

Inhalt: Neuere Bibliotheken und deren Einrichtungen. — Ueber Wasserläufe der alpinen Schweiz. — Deutsche Oefen, Kamine und Thonwaren in den Vereinigten Staaten. — Aus dem Reichstage. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein in Aachen. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes:

Die Stellung der diätarischen Baubeamten in Hessen. — Ueber Schornstein-Verankerungen. — Internationale elektrische Ausstellung in Wien 1883. — Ein 70jähriges Dienstjubiläum. — Aus der Fachliteratur. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten.

Neuere Bibliotheken und deren Einrichtungen.

(Fortsetzung. — Hierzu eine Illustrations-Beilage.)



en voran gegangenen Mittheilungen über die Gesamt-Anlage neuerer Bibliotheken mögen nunmehr solche über die wichtigsten Einzelheiten derselben angereicht werden.

Das hervor ragendste und allgemeinste Interesse gebührt jedenfalls den Lesesälen und ihren speziellen Einrichtungen. Die Anforderungen an zweckmäßige Beleuchtung, gleichmäßige Erwärmung und Ventilation, Uebersichtlichkeit und störungsfreien Verkehr sind hier aufs äußerste gespannt.

In der im 1. Theil erwähnten „Bibliothèque Ste. Geneviève“ zu Paris begegnen wir schon einer sehr rationellen Lösung und zwar für die bedeutende Zahl von 300 Lesern. Doch ist dieselbe mehr auf ein ständiges Publikum (an Studirenden) berechnet und weniger geeignet für eine größere Zahl unausgesetzter wechselnder Leser, die nur zu speziellen Einzelstudien gelegentlich sich einfinden, wie dies in Landes-Bibliotheken thatsächlich der Fall zu sein pflegt.

Als einzige Muster einer für derartige Bedürfnisse eingerichteten Anlage können bis jetzt nur die beiden großen Lesesäle der Landes-Bibliotheken Englands und Frankreichs, im British Museum und in der Pariser National-Bibliothek in Betracht kommen, die in ihrer Art beide mit Recht einen Weltruf besitzen. Der erstere, eine in aller Konsequenz durchgeführte Zentral-Anlage, mit Anordnung des Bibliothekar-Sitzes bezw. der Kataloge im Zentrum, durch hohes Seiten- und Oberlicht erhellt; der zweite ein Quadrat-Saal mit zerstreutem Ober- und einseitigem Seitenlicht, an den sich — nur durch weite offene Bogenstellungen von ihm abgetrennt — der Kustoden- und Katalogen-Saal seitlich anschließt.

Der Lesesaal in der Bibliothek des British Museum zu London, von dem wir eine nach der Natur aufgenommene Ansicht, eine Grundriss- und Durchschnitt-Skizze, sowie die Details der Lesetische mittheilen, fasst bei sehr reichlich bemessenen Leseplätzen von 1,3^m Tischlänge 304 Leser. Ringsum sind Büchergerüste mit 2 Galerien angeordnet, auf welchen die gebräuchlicheren Werke so aufgestellt sind, dass die tagtäglich benutzten Handbücher und Encyklopädien am leichtesten zu erreichen sind. Die Kataloge stehen in niedrigen, kreisförmig um den Bibliothekarsitz angeordneten Ständen mit Pultisch, während die Lesetische für gebundene Werke radial aufgestellt sind. Zwischen diesen stehen kleinere Zeitungs-Lesetische. Zu dem Sitze des Bibliothekars führt ein radial zulaufender Gang mit ansteigendem Boden, von dem eigentlichen Leseraum beiderseits durch Glasschranken abgetrennt, in welchen auch die kleinen Doppelthüren liegen, welche als einzige Eingänge für den Leseraum dienen. In diesem Gange werden die vorher bestellten Bücher, mit entsprechenden Chiffren versehen, zur Inempfangnahme beim Eintritt in den Lesesaal bereit gelegt, wie auch die am selben Tage nicht fertig gelesenen Werke dort deponirt (zum Weitergebrauch reservirt) werden. Zum Transport der Bücher dienen die in unserer Ansicht in dem Korridor und beim Bibliothekar-Sitze sichtbaren kleinen gepolsterten Handwagen. Für die Zwecke des Vertikal-Transports nach und von den Galerien werden dieselben direkt in die Aufzüge eingefahren, so dass ein Umladen nicht stattfindet.

Die Lesetische (wie sämtliche inneren Einrichtungen) sind ganz von verzinktem Blech hergestellt und mit dunklem Leder überklebt. Sie haben in ihrer Mitte eine doppelte Scheidewand mit verstellbarem Bücherbrett, woran ein zusammenfaltbares Leseputz befestigt ist; ebenfalls ist dort vollständiges Schreibgeräth angebracht. Die Zeitungstische haben keine Zwischenwand.

Die Heizung des Saales erfolgt durch erwärmte Luft, die ihm mittels Pulsion in Kanälen zugeführt wird, welche — entsprechend der Stellung der Tische — radial innerhalb des steinernen Fußbodens ausgespart sind. Sie vertheilt sich im Raume durch Oeffnungen, welche in den Fußgestellen der Tische, bezw. in der hohlen Zwischenwand, der letzteren ihre Stelle haben und mit feinen Drahtgittern geschlossen sind. In gleicher Weise erfolgt die Luftzuführung durch die in der Mitte aufgeschlitzten Katalogtische. (Siehe den Schnitt.) — Zwischen den Fußgestellen der Tische liegen außerdem polsterumwickelte Heißwasser-Röhren, welche dem Lesenden als Fußbank dienen.

An Bequemlichkeit und Uebersichtlichkeit lassen die hier getroffenen Einrichtungen nichts zu wünschen übrig; auch die Beleuchtung ist so vorthellhaft wie nur denkbar. Dagegen zeigen die oben geschilderte Heizung und die Ventilation auffallende Mängel: die eingeführte Warmluft steigt zu rasch auf; die Leser können daher an kalten Tagen den Ueberzieher nicht ablegen. Durch die Erwärmung des Schuhwerks entsteht ein unangenehmer Geruch, der — da die Luft nicht im Fußboden abgesaugt wird — sich im Raume verbreitet. Außerdem leiden die in der oberen Galerie aufgestellten Bücher durch die direkt nach oben aufsteigende Warmluft ganz bedeutend. —

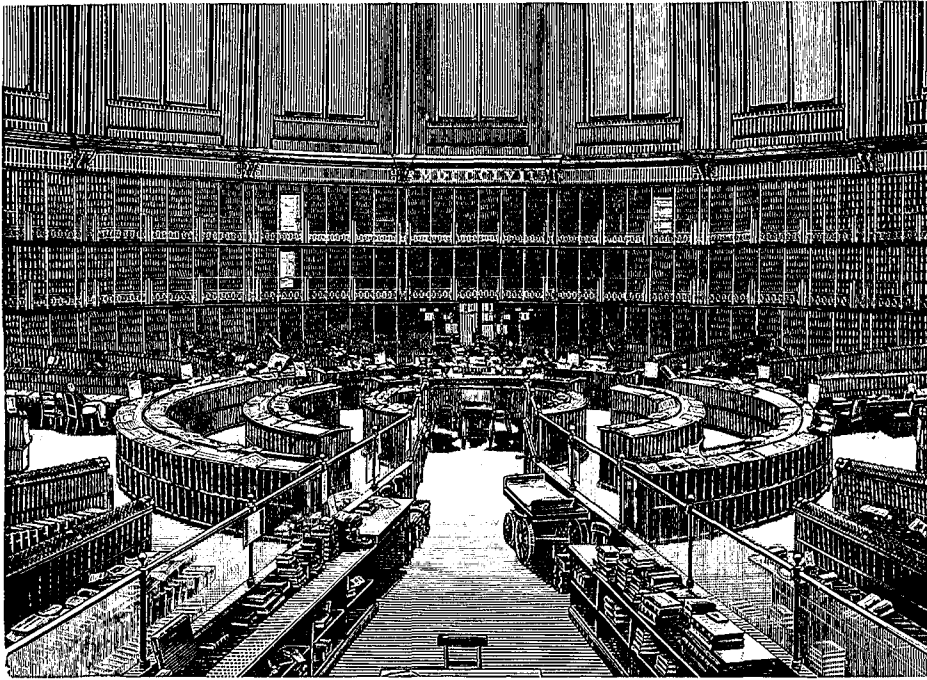
Der von uns in einer den „Nouvelles Annales“ entnommenen Perspektive dargestellte Lesesaal der Pariser National-Bibliothek, welcher täglich von durchschnittlich 500 Personen besucht wird, zeigt, wie in der Gesamt-Anlage so auch im Einzelnen, eine wesentlich verschiedene Anordnung. Hier ist der Fußboden der seitlichen Bogenrisen gleich dem des Kustoden-Saales erhöht. Ringsum ziehen sich — in letzterem sich fortsetzend — zwei Galerieränge hin, in welchen 40 000 Bände aufgestellt sind. Die aus Holz gebildeten, nur in der oberen Fläche mit Billardtuch beklebten Lesetische sind in parallelen Reihen aufgestellt. In ihrer Mitte zeigen sie eine nur-niedrige pultartige Scheidewand, auf welcher die Bücher beim Arbeiten ruhen und in welcher die Schreibegeräthe eingelassen sind. Sie gewähren 375 nummerirte Sitzplätze; dazu kommen noch die in den Seitenarkaden angeordneten Stehpulte, an welchen 60 Personen bequemen Platz finden. Einige besondere Arbeitsplätze für hervor ragende Gelehrte sind im Kustoden-Saale reservirt, da in der Pariser Bibliothek nach altem Usus die Magazinräume von keinem Fremden betreten werden dürfen.*

Auch hier erfolgt die Heizung des Saales mittels erwärmter Luft, die durch 24 Wandöffnungen in der oberen Galerie zugeführt wird. Ueberdies sind unter den Fußbreitern verdeckt, Warmwasserröhren angebracht. Zur Luftbefeuchtung dienen die urnenartigen beheizten Verdunstungs-Becken, welche in den Bogenrisen aufgestellt sind. Die Erwärmung ist gleichmäßig, die Luft erscheint im allgemeinen unverdorben.

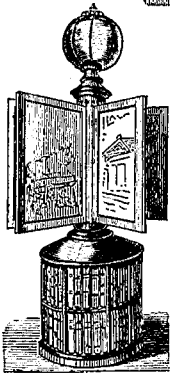
Ganz auffällig ist, der sehr gleichmäßigen milden Beleuchtung gegenüber, der geringe effektive Lichteinfall, der übrigens durch das große Oberlicht des halbelliptischen Kustoden-Saales unterstützt wird. Er verhält sich nämlich zu dem des Londoner Saales vertheilt auf die beleuchtete Bodenfläche wie 1,7 : 5,75 und auf den gesamten Innenraum wie 20,3 : 80. Abgesehen von den meteorologischen Verhältnissen beider Städte muss man doch wohl annehmen, dass die Verkleidung der Kuppelchen des Pariser Saales mit weissen Schmelzkacheln, die eine Bemalung in lichten Farben mit reichlicher Vergoldung erhalten haben, wesentlich die so außerordentlich gleichmäßige Lichtvertheilung bewirkt, bei welcher bekanntlich ein bedeutend geringeres reelles Lichtquantum zum deutlichen und ungetrübten Sehen erforderlich ist, als bei jeglicher direkten Lichtwirkung. Immerhin dürfte es gewagt sein, namentlich in nördlichen Regionen sich darauf zu versteifen, das als Grundlage anzunehmen und nachahmen zu wollen, was hier nur einmal — vielleicht aber nur ein einziges Mal — gelungen ist.

In Bezug auf den großen Lesesaal der neuen Bibliothek in Washington hat man sich unter gewissen Modalitäten zwar für die Grundriss-Anlage des British Museum, jedoch zugleich für die in Deutschland bereits mehrfach mit glücklichstem Erfolge durchgeführte Heiz- und Ventilationsweise (wie z. B. im Gürzenich in Köln, im astroph. Obs. bei Potsdam) entschieden: nämlich die Warmluft in größerer

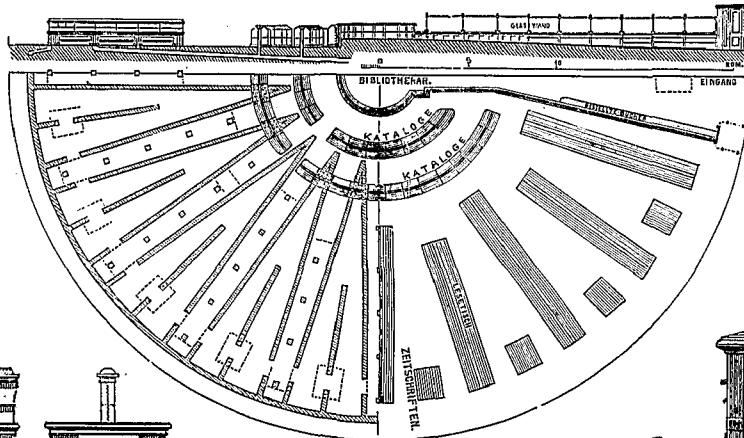
* Gerade in diesem Punkte zeigt sich so recht wie es mit der so oft und so hoch gepriesenen französischen Liberalität steht. Zwar würde bei dem eingeführten rein mechanischen System der Bücher-Aufstellung im allgemeinen, mit der Freigabe des Magazinverkehrs nicht viel gewonnen sein; doch würde manchem fremden Gelehrten eine vorübergehende Reise nach Paris erspart, manchem einheimischen das Studium durch Monate langes Hinhalten in Folge der unmöglichen genauen Titelanzeige der von ihm gesuchten Quellenwerke nicht verbittert worden sein. Gerade die Einheimischen (Franzosen) dürften am meisten zu Klagen berechtigt sein; denn dem Ausländer wird leicht eine „energische Empfehlung“ seitens seiner diplomatischen Vertreter zu Theil, derzufolge Bücher gefunden werden, die der Franzose, ohne mit einigen „habitudes“ bekannt zu sein, vergeblich verlangen möchte.



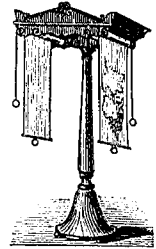
Ansicht des Lesesaals in der Bibliothek des British Museum zu London.



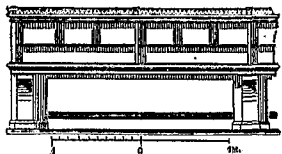
Drehständer.



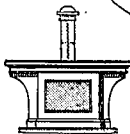
Anordnung der
Warmluft-Kanäle. Lesetische.
Durchschnitt und Grundriss des
Lesesaals im British Museum.



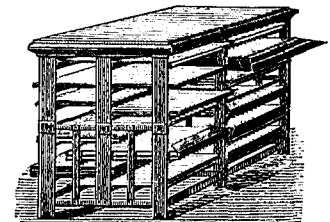
Ständer f. Landkarten.



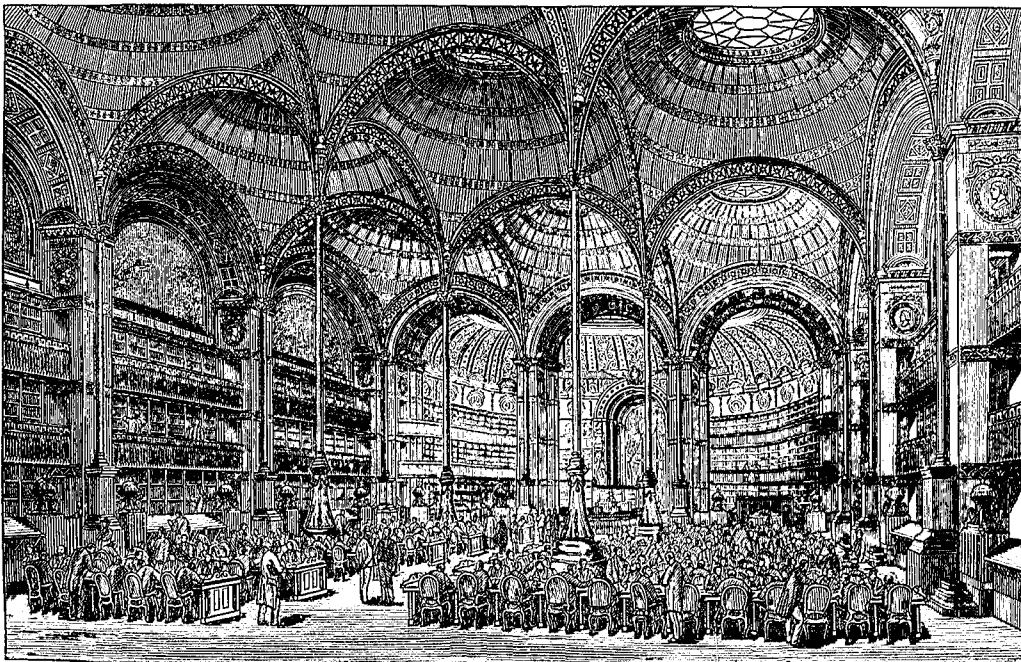
Lesetisch mit Aufsatz.



Lese-pult.



Rolltisch zu Kartenwerken.



Ansicht des Lesesaals in der National-Bibliothek zu Paris.

Höhe an den Wänden einzuführen, die verdorbene aber am, bezw. im Fußboden abzuführen und dieselbe zur Temperirung des Fußbodens anzunutzen.

Sehr wichtig ist es, in den Lesesälen Einrichtungen zu treffen, die unnötiges Umherlaufen behufs Aufsuchung bezw. Vergleich von Spezialwerken oder die wiederholte Inanspruchnahme der Bibliotheks-Beamten zu deren Aufsuchung vermeiden lassen. Solche Einrichtungen tragen dann auch wesentlich zur Schonung der hier gemeinten Werke bei, wie z. B. Karten, Atlanten und Foliantenwerke, sowie besonderer aufgeklebter, bezw. in Mappen verwahrter Blätter, die bei ungestörtem Studium unbedingt zur Hand sein müssen. Es sind namentlich in amerikanischen Lesesälen in jüngster Zeit Einrichtungen getroffen worden, welche um so mehr zur Nachahmung empfohlen werden dürfen, als deren Beschaffung nur unverhältnismäßig geringe Kosten verursacht, ihre Anwendung aber auch bedeutende Raumersparnis herbeiführt. So werden z. B. Landkarten dort nicht mehr an Wänden aufgehängt; die großen werden vielmehr wie Theater-Kulissen behandelt, d. h. sie werden entweder frei an der Decke aufgehängt und hoch gezogen (nicht gerollt) wie die Gardinen, minder umfangreiche wie Seitenkulissen aufgespannt und beim Gebrauch in Schienengleisen hervor gezogen. Für die gewöhnlichen (hier) sogenannten Wandkarten dagegen, welche leicht gerollt werden können und die namentlich in den Zeitungszimmern unentbehrlich sind, dienen transportable Ständer, an welchen dieselben mit selbstthätigen Rollvorrichtungen versehen (ähnlich denen der Sonnenblenden [Rollvorhänge] in Eisenbahnkoupés), aufgehängt sind. Unsere Abbildung zeigt einen solchen Ständer für 4 Karten; es giebt deren jedoch, die ein ganzes Dutzend aufnehmen. Beim Anziehen der rechtsseitig angebrachten Schnüre löst sich eine Sperrklinke aus und die Karte rollt sich selbst auf, während zum Herunterziehen der kleine Ring am unteren Ende der Karte dient. Selbstverständlich sind Anordnungen getroffen, die einzelnen Rollen leicht auswechseln und durch andere ersetzen zu können.

Zur vergleichenden Schaustellung von Bildwerken und kleinen Spezialkarten, namentlich solcher, welche Bezug haben auf die Tagesliteratur, dienen Drehständer (Hohl-

zylinder), an welchen fächerartig mit Stiftscharnieren bewegliche Einschnürhähnen aufgehängt sind. Die zugehörige Studien- bezw. encyklopädische Literatur findet in den Fächern des Sockels handlichen Platz, während der Kopf der Ständer häufig zur Aufstellung von Globen benutzt wird oder auch, wie in unserer Abbildung zur Aufnahme der Beleuchtungskörper.

Aufgeklebte Kartenwerke größeren Formats, Mappen, Atlanten, Kupferstiche — besonders die zu häufigerem Gebrauche bestimmten — werden immer seltener in Schiebkästen verwahrt. Namentlich ist dies der Fall für die dem Lesepublikum direkt zugänglichen Werke. Es dienen dazu Rolltische: das sind aus Holz oder Eisen konstruirte Tische, zwischen deren Füßen — in die in selben befindlichen zahlreichen Bohrungen eingreifend — kleine mit Stoff umwickelte Rollen von Holz oder Metall eingelegt werden, um so ein Lager für die betr. Werke zu bilden. Es ist leicht ersichtlich, dass dadurch eine große Uebersichtlichkeit des Inhalts gewährt wird, wie dass mannichfache Kombinationen für größere und kleinere Werke, durch einfaches Verlegen der Rollen erzielt werden und dass gleichzeitig beim Einlegen und Herausziehen die Objekte mehr geschont werden als bei Anwendung von Schubkästen. An manchen Orten werden diese Tische auch als Schränke eingerichtet, erhalten dann aber in der Regel Verglasung, die manchmal auf sämtliche Wandungen ausgedehnt wird. Diese Rolltische finden nicht allein in Schau- und Lesesälen Anwendung, sondern auch in den Magazinen.

Es ist erweislich, dass solche Einrichtungen viel dazu beitragen, nicht allein das Beamtenpersonal zu entlasten und es vor manchen unerquicklichen Nachfragen zu schützen, sondern auch das Publikum in Behandlung der ihm übergebenen Werke und zur Selbstauffindung des gewünschten Studienmaterials zu erziehen. Eben dadurch darf es auch erklärlich erscheinen, dass man daran denkt, namentlich in Amerika, allmählich den Eintritt, ja die Selbstauswahl im Magazine zu erleichtern und endlich ganz frei zu geben; dass dabei immer gewisse Kautelen, gleich wie in Museen aufrecht zu erhalten sein werden, ist ja selbstverständlich. (Schluss folgt.)

Ueber Wasserläufe der alpinen Schweiz.

Reisebemerkungen von J. Schlichting.

Zu denjenigen Gebirgs-Wasserläufen, welche sowohl wegen ihrer charakteristischen Eigenschaften — starkes Gefälle, schroffer Wechsel der Wassermenge und große Veränderlichkeit des Betts — als auch wegen der Mittel, mit denen man ihrer zerstörenden Wirkung entgegen tritt, dem Hydrotekten ein besonderes Interesse bieten, gehören vorzugsweise die Wildbäche und Gebirgsflüsse der alpinen Schweiz.

Wildbäche heißen die kleineren Wasserläufe, welche ihre Betten durch die seit Jahr-Milliarden wirksame lebendige Kraft des Wassers tief in die Gebirge eingeschnitten haben, zur Regenzeit durch zahlreiche kleinere und größere Rinnen des Niederschlagsgebiets sehr schnell und reichhaltig gespeist werden, ihre Wassermenge bei den meist sehr steilen Abhängen mit verheerender Gewalt abführen und entweder in größere Wasserläufe — Gebirgsflüsse — oder aber in stehende Gewässer — Binnenseen — einmünden.

Wildbäche sind zeitweise wasserarm, zeitweise sogar ganz trocken und nur bei heftigen und längere Zeit anhaltenden Regen-

güssen wasserreich. In diesem Zustande aber werden sie den Gebirgsbewohnern dadurch gefährlich und verderblich, dass die mit gewaltiger Kraft abwärts stürzende Wasserfluth nicht nur die Sohle des Betts zerstört und vertieft, sondern auch die Bettufer unterwäscht. In Folge dessen rutschen letztere, ihrer Unterstützung beraubt, oft in großer Ausdehnung plötzlich in die Tiefe hinab und verschütten hierbei mit ihren, aus Felstrümmern aller Art, aus Steinen, Kies, Sand und Erde bestehenden Massen das Bett derartig, dass das Wasser am Abfluss behindert wird und so lange anstaut, bis der zunehmende Wasserdruck das Hinderniss beseitigt und die gesammte vom Wasser durchgezogene Masse abwärts führt. Die so in Bewegung versetzte Masse, Murgang oder Schuttwelze genannt, lagert sich gewöhnlich erst dort, wo der Wildbach beim Eintritt ins Thal ein geringeres Gefälle annimmt ab und bildet hier den sogen. Schuttkegel, welcher meist kultivirte, nicht selten sogar bewohnte Thalfächen verschüttet.

Die zerstörende Wirkung der Murgänge zeigte sich in Folge

Deutsche Oefen, Kamine und Thonwaaren in den Vereinigten Staaten.

Deutschlands Thonwaaren-Industrie für Kaminöfen, Oefen und Kochherde ist in stetiger Entwicklung begriffen. Anerkennung und Erfolge erweitern das Absatzgebiet über die Grenzen des Heimathlandes und die Frage liegt nahe, warum diese Erzeugnisse nicht auch ihren Weg über den Ozean finden? In Wirklichkeit sind schon manche Vorboten in den Vereinigten Staaten gelandet worden und die Annahme gewinnt an Wahrscheinlichkeit, dass mit geeigneter Nachhilfe diese in der alten Welt geschätzten Heizkörper an Nachfrage gewinnen können, zumal die Temperatur-Verhältnisse in der nördlichen Hälfte der Ver. Staaten mit denen in Deutschland sehr verwandt sind und man annehmen kann, dass das nach hier übersiedelte deutsche Element die Erinnerung an Lieb gewordene heimische Einrichtungen der Wohnräume nicht ohne weiteres abstreifen und vergessen wird.

Eingehender Studien bedarf es jedoch, um die Hindernisse alle kennen zu lernen, welche der Verbreitung dieses wichtigen Theils deutscher Industrie auf hiesigem Boden entgegen stehen. Es ist nöthig, durch längeres Einleben in die Gewohnheiten, welche bei Errichtung von Gebäuden zu Grunde gelegt werden, und durch Beobachtung des Verkehrs im häuslichen Leben diejenigen Ursachen aufzufinden, welche der Einführung von deutschen Kaminen, Oefen etc. hinderlich sind.

In erster Linie ist die Zentralheizung als dasjenige System zu bezeichnen, welches für öffentliche Gebäude, Familien- und Mieths-Wohnhäuser, Geschäfts-Gebäude, Fabriken etc. im allgemeinen Gebrauche sich befindet und derartig an Ausdehnung zunimmt, dass man begonnen hat, Stadttheile, bezw. Städte von Zentralstellen aus zu heizen, event. auch die Abgabe von Dampfkraft damit in Verbindung bringt.

Mit der Zentralheizung ist aber, zumal in besseren Wohnhäusern und Geschäfts-Lokalen die ehemalige Kamin-Feuerung nicht ausgerottet: im Gegentheil, man widmet ihrer Anordnung besondere Vorliebe und entwickelt den Kamin als geeignetes dekoratives Motiv in reichen Variationen. Selbst in ziemlich einfachen Häusern und Wohnungen huldigt man der Gewohnheit durch Anlage von Kaminen, obgleich dort der Heizeffekt selbst durch eine Reihe von Systemen eiserner Ofeneinsätze hervor gebracht wird. — Kochmaschinen werden ausnahmslos in Eisen konstruirt.

Die Konstruktion der Gebäude entspricht dieser allgemein angedeuteten Richtung. Zur behaglichen und zweckmäßigen Anordnung des Kamins, dem nur ein geringer Vorsprung gestattet wird, hält man jede Zimmerwand, jede Ecke für geeignet; sehr gern giebt man ihm seine Stelle am Fensterschaft. Die Balkenlagen werden von den Kaminen in keiner Weise in Anspruch genommen, würden aber in vielen Fällen eine Belastung durch einen Kaminofen schlecht vertragen und außerdem würden die

der während der Sommermonate des Jahres 1882 häufig eingetretenen Regengüsse, auch bei den in den Vierwaldstädter See einmündenden Wildbächen in tiefer Auskolkung ihrer Betten, in unterwaschenen Ufern, wild gelagerten Sinkstoffen aller Art und in den im Thal mehr oder weniger erheblichen, theils neu gebildeten, theils älteren überschütteten Schuttkegeln.

Ganz besonders hatte der Fallenbach, welcher von der Höhe des Urmi-Berges fast senkrecht etwa 500 m abfallend, einen in früherer Zeit durch Bergsturz entstandenen Wasserfall bildet, am Fuße desselben die Thalebene verwüstet. Im oberen Lauf des Bachs war ein mächtiger Murgang entstanden, welcher, als er dem Wasserdruck weichen musste, über den Wasserfall in die Tiefe hinab stürzte und plötzlich eine kultivirte Thalfäche von mehreren ha GröÙe in ein wüstes Schuttfeld verwandelte, wobei die Hauptschuttmasse in den Vierwaldstädter See abrollte, ein Theil aber auch eine nahe gelegene Gips- und Schneidemühle, in der die erschreckten Bewohner von der Katastrophe überrascht wurden, im hohen Grade bedrohte. Nach Angabe des Mühlenbesizers wurden auch die auf dem Trümmerfelde angetroffenen, bis 8 cm großen Felsblöcke, welche vorher viele Dezzennien hindurch im oberen Fallenbach gelagert hatten, beim Absturz vom Wasserfall in mächtigen Sprüngen von etwa 100 m Weite fort geschleudert.

Dass Felsblöcke von derartiger GröÙe in Wildbächen fortbewegt werden, lässt sich nur dadurch erklären, dass die durch den Murgang angestaute Wassermenge tief in die vielfach zerklüftete Erdoberfläche eindringt und dort Rutschflächen bildet, auf denen die darüber gelagerte, unter starkem Wasserdruck stehende Masse als Ganzes am steilen Bergabhang in ähnlicher Weise abrutscht, wie dies bei Bergstürzen der Fall ist.

Mit dem Auftreten der Murgänge beginnt im Thal an der Ausmündung des Wildbaches die Bildung des Schuttkegels, welcher eine Sonderung der Sinkstoffe in so weit veranlasst, als die gröÙeren zuerst, die feineren zuletzt zur Ablagerung gelangen. Neu hinzu tretende Murgänge bedecken die gelagerten Schuttmassen, erhöhen und erweitern sie, und so entsteht, da die bewegten Sinkstoffe dem jedesmaligen gröÙsten Gefälle folgen, nach und nach eine ziemlich regelmäßige, kegelförmig gestaltete Ablagerung, auf welcher sich das Wildbachbett bald hier, bald dort in Serpentin einschneidet. Nicht immer indessen bildet sich ein Schuttkegel, da manche Wildbäche auch direkt in Gebirgsflüsse münden, in denen die ankommenden Murgänge nach und nach fortgeführt werden, hierbei aber auch häufig gefährliche Ueberschwemmungen veranlassend.

Den Schäden der Wildbäche lässt sich durch Korrektionswerke entgegen treten, deren Zweck im wesentlichen darin besteht, die Bachbetten zu befestigen, Uferabbrüche zu verhindern und die Menge der beweglichen Sinkstoffe zu verringern. Dieser Zweck wird am wirksamsten durch Stauwerke erreicht. Die einfachste Konstruktion derselben bilden Flechtzäune, welche aus 1½ bis 2 m langen eingeschlagenen und mit Reisern umflochtenen Pfählen bestehen und in Entfernungen von 1–2 m in mehreren Reihen hinter einander das Bachbett durchziehen. Trotzdem sie die Sohle nur um 0,50 m überragen, ist ihre Wirkung doch bedeutend, indem sie die Fortbewegung der Sinkstoffe behindern, den Abfluss des Wassers aber gestatten. Werden nun auch die vordersten Reihen der Flechtzäune bald zerstört, so leisten doch die folgenden meist so genügenden Widerstand, dass sich Sinkstoffe zwischen ihnen ablagern. Sobald letztere die Flechtzäune bedecken, werden wieder neue Flechtzäune errichtet und so fort, so dass sich die Bachsohle nach und nach erhöht. In einzelnen Fällen soll auf diese Weise das Bachbett nach und nach um 10 m gehoben worden sein. Hat die Bachsohle die für die Unterstützung der Uferböschungen erforderliche Höhe erreicht, so wird die Sohle durch eine gepflasterte Rinne befestigt. Größere Wildbäche erfordern jedoch stärkere Stauwerke, sogen. Thalsperren, welche theils aus Holz, theils aus Stein, theils auch aus beiden Materialien er-

baut werden. Die hölzernen Thalsperren bestehen oft nur aus einzelnen Baumstämmen, bei größerer Höhe aus Blockwänden, während die halb massiven aus systematisch nach der Längen- und Querrichtung in einzelnen Stufen über einander geschichteten Baumstämmen, aus Steinmaterial in den Zwischenräumen des Holzwerks und aus kräftigem Steinpflaster auf dem Rücken der Thalsperre bestehen. Derartige Thalsperren, welche zum Schutz gegen Unterspülung auf der Seite des Unterwassers eines aus Faschinen, Holz und Steinen bestehenden Sturzbetts bedürfen, werden mit der Erhöhung der Bachsohle entsprechend erhöht, so dass sie nach und nach sehr beträchtliche Höhen erreichen.

In Felsboden werden meist massive Thalsperren aus Trockenmauerwerk mit senkrechter, geneigter oder staffelförmiger Vorderfläche hergestellt. Am vorteilhaftesten erscheinen die mit senkrechter Vorderfläche, weil diese von den überstürzenden Murgängen nicht beschädigt werden kann; doch ist in solchem Falle die Ausführung eines kräftigen massiven Sturzbetts geboten.

Zu den besonders gefährlichen schweizer Wildbächen, deren Korrektur durch massive Thalsperren erfolgt, gehört die Nolla. Obwohl sie nur ein Niederschlagsgebiet von ca. 43 qkm besitzt, welches sich von dem etwa 2000 m über dem Meere belegenen Piz Beverin in einer Längenausdehnung von 7–8 km bis zum Hinter Rhein bei Thusis erstreckt, und nur etwa 1,6 cm Wasser pro Sek. zur Zeit der Hochfluth abführen soll, hat sie dennoch in Folge ihres starken Gefälles, ihrer großen Menge Sinkstoffe und ihrer sehr ungünstigen Einmündung in den Rhein schon oft große Verwüstungen des Rheinthals herbei geführt. Das Gefälle beträgt in den oberen Strecken nur 1:6 bis 1:7, im Mittellauf etwa 1:17 und in der untersten Strecke etwa 1:10. Das abfließende Wasser erlangt hierdurch eine sehr erhebliche lebendige Kraft und dieser vermag das in leicht verwitterndem Thonschiefer-Gebirge eingeschnittene Bett nicht zu widerstehen, so dass häufig erhebliche Uferabrutschungen erfolgen. Außerdem sollen im oberen Gebiet unweit Tschappina noch durch unterirdische Abflüsse des Lüscher Sees bereits Bergstürze veranlasst worden und solche auch noch fernerhin zu erwarten sein.

Bei Abführung der Nolla-Murgänge entsteht die gröÙte Gefahr, wenn dieselben in den zwischen steilen Felsen eingegengten Hinter Rhein zu einer Zeit gelangen, in der dieser so niedrigen Wasserstand besitzt, dass seine Kraft zur Weiterführung der Gebirgstrümmer des Nollabetts nicht ausreicht. Die Schuttmassen bilden dann im Rheinbett ein natürliches Stauwerk, welches den Fluss sehr schnell bis zu großer Höhe (beispielsweise im Jahre 1870 bis zu 14,4 m Höhe) anstaut. Durchbricht nun der Wasserdruck das Stauwerk gewaltsam, so stürzt sich die angesammelte Wassermenge mit verheerender Gewalt in das unterhalb belegene Flussbett und zerstört hierbei nicht nur dessen Sohle und Ufer, sondern verwüstet auch meist ausgedehnte Niederungsgebiete, sobald deren Deiche dem Anprall der Fluth nicht zu widerstehen vermögen.

Diesen Gefahren tritt man durch die noch im Werke befindliche Nolla-Korrektion entgegen. Dieselbe umfasst die Erbauung von 7 massiven, 10 bis 40 m hohen Thalsperren, deren wesentlicher Zweck darin besteht, die abbrechenden Gebirgstrümmer im Nollabett zurück zu halten, dieses hierdurch zu erhöhen und gegen weitere Erosion und Unterwaschung der Ufer zu sichern, sowie durch Konzentrirung des Gefälles auf einzelne Punkte des Längensprofils die lebendige Kraft des Wassers theils zu mildern, theils beim Uebersturz über die Thalsperren zu zerstören. Die bereits ausgeführten und noch auszuführenden Thalsperren sollen im ganzen 165 m Höhe erhalten. Das absolute Gefälle der Nolla von der 1. bis zur 7. Thalsperre auf 5751 m Länge beträgt 454 m, das mittlere relative Gefälle daher 1:10,46. Letzteres würde durch die 7 Thalsperren auf nahezu 1:20 ermäßigt werden, falls die Ablagerung der Sinkstoffe mit annähernd regelmäßigem Gefälle von der Krone der einzelnen Thalsperren nach den Fußpunkten der zunächst oberhalb belegenen erfolgen, also Terrassen entstehen und dauernd erhalten werden sollten. Letzteres ist indessen nach

letzteren der in den großen Städten meist bedungenen Raumparniss zuwider laufen. Die Anlage der Schornsteine, die Stärke der inneren Mauern steht derartig mit dem Kamin-System im Zusammenhange, dass, um dem deutschen Kaminofen geeigneten Platz sichern zu können (Ausnahmen nicht ausgeschlossen), die übliche Theilung der Grundrisse mannichfach geändert werden müsste. Nächst dem ist der Umstand schwer wiegend, dass bei den hohen Arbeitslöhnen, die Aufstellung der deutschen Oefen wesentlich in die Wage fällt, dass ferner für den eingebürgerten schnellen Gang des inneren Ausbaues der Aufbau von solchen Heizkörpern in Hinsicht auf die große Zahl einzelner Bestandtheile vielfach hinderlich erscheinen, ja dass man die mit den Oefen in Verbindung stehende Umständlichkeit der Reinigung von Russ, Staub etc. als eine unbequeme Zugabe kaum ertragen würde.

Eine billige gangbare Art von Kaminen wird von Schieferplatten hergestellt, die durch farbige Behandlung eine reiche Variation von Imitationen gestattet; ebenfalls weite Verbreitung haben die Marmor-Kamine gefunden. In steigendem Maasse aber werden die eisernen Kamine verwendet, welche entweder als solche, oder kombinirt mit Fayence, Majolika, Terrakotta-Einlagen und Umrahmungen oder mit Messing- bzw. Bronze-Garnituren geziert, vielfach aber, und zwar in besonders erwähnenswerther Weise, mit hölzernen Umrahmungen versehen sind und in letzterer Richtung der Kunst-Tischlerei z. Z. ein reiches Gebiet eröffnet haben.

Abweichend von dem Gebrauche in Deutschland, legt man

hier, der Moderichtung (*Queen Anne Style*) folgend, z. Z. besonderen Werth auf große Feuerplätze. Die Innenseite derselben wird mit verzierten Gussplatten, mit dekorirten, feuerfesten Fliesen ausgelegt und für gefällige Dekoration der zum Schutze gegen ausspringende Funken feuersicher gemachten Kaminvorlage wird das Beste von solchem Material verwendet. Eine reiche Fülle an gebrannten, farbigen, glisirten, gemusterten oder mit figürlichen Darstellungen versehene Platten und Plättchen gestattet immer neue Kombinationen, um dem nach Neuigkeiten dürstenden Geschmacke der Bauenden Rechnung zu tragen.

Wenn also im allgemeinen auf einen durchschlagenden Erfolg der deutschen Kamine und Kaminöfen vorläufig nicht zu rechnen ist, so lohnt dennoch die Untersuchung, in welcher Weise die deutsche Industrie nach dieser Richtung den Bedürfnissen des großen amerikanischen Staates mit ihren Erzeugnissen entgegen kommen könnte.

Eine hervor ragende sächsische Firma hat einen bezgl. Versuch gemacht und es gab derselbe maßgebenden hiesigen Industriellen Gelegenheit, über die Möglichkeit der Verwendung dieser Fabrikate sich auszusprechen. Ein aufgestellter farbiger Kamin fand allseitig Beifall; nicht zu verkennen war das Interesse für die sorgfältige Modellirung, für die korrekte Ausführung der Profile und vor allem für die Schönheit der Farben und der Glasuren. In Summa aber wurde den deutschen Kaminen bzw. Kaminöfen jede Aussicht abgesprochen, dass sie in ihrer jetzigen Gestalt

den Erfahrungen auf der Strecke zwischen der ersten und zweiten von der Mündung ab aufwärts belegenen, bereits ausgeführten Thalsperre nicht anzunehmen, indem die zweite bereits ober- und unterhalb derartig von abgelagerten Sinkstoffen verschüttet wurde, dass dort keine Terrasse mehr vorhanden ist.

Entweder hat nun lediglich die untere 16^m hohe Thalsperre, welche zur Zeit noch eine Terrasse bildet, die Erhöhung des Bachbettes veranlasst und die obere 15^m hohe aufser Wirksamkeit gesetzt, oder es ist deren Verschüttung dadurch erfolgt, dass sich in ihrem Unterwasser in Folge der Zerstörung der lebendigen Kraft des auf das Sturzbett fallenden Wassers, Sinkstoffe abgelagert haben, und diese allmählich bis zur Krone der Thalsperre angewachsen sind. Im letzteren Falle würden Thalsperren das vor der Korrektur vorhandene, mittlere relative Gefälle nur vorüber gehend, dauernd aber nur wenig zu ändern vermögen und im wesentlichen nur eine ihren Höhen entsprechende Hebung des Bachbettes und die Zurückhaltung der hierzu erforderlichen Sinkstoffe in demselben veranlassen. Dann aber würde der Erfolg der Korrektur weniger von der Zahl, als von der Höhe der Thalsperren abhängen. Im allgemeinen wird im Lauf der Zeit jede Thalsperre der Verschüttung durch Sinkstoffe anheim fallen müssen, sobald letztere über die Krone des Werks fortrollen und im Unterwasser zur Ablagerung gelangen, dort also nach und nach das Bett erhöhen. Ob in diesem Stadium eine weitere Erhöhung der Thalsperren nothwendig ist, hängt in jedem Einzelfalle davon ab, in wie weit durch Hebung des Bachbettes die Ufer und Bergabhänge gegen Unterspülung und Abrutschung bereits gesichert worden sind. Auch die unterste Thalsperre im Nollabett wird schon jetzt von Gebirgstrümmern überschritten, wie sich aus der Höhenlage der Bachsohle oberhalb und aus den stark abgeschliffenen Granitblöcken, welche die Krone des Stauwerks bedecken, nicht minder auch aus der Höhenlage der Bachsohle unterhalb und endlich noch daraus erkennen lässt, dass diese Thalsperre angeblich schon drei Mal erhöht worden ist. Ihre

Wirkung hat sich übrigens als eine sehr bedeutende erwiesen, indem bereits etwa 200 000^{cm} Gebirgstrümmern zwischen der ersten und zweiten Thalsperre abgelagert worden sind. Sie ist aus Schieferbruchsteinen in Trockenmauerwerk von 3^m mittlerer Stärke nach einem bachaufwärts gerichteten Kreissegment von 77^m Bogenlänge angelegt und in die felsigen Thalufer eingeschnitten.

Bis jetzt haben nur die drei untersten Thalsperren die dem Projekt zu Grunde liegenden Höhen von bezw. 10, 15 und 16^m erhalten, während für die 4 oberen eine in 2 Bauperioden, dem Fortschritt der Sinkstoff-Ablagerung entsprechend herzustellende Höhe von 10 bis 40^m in Aussicht genommen ist. —

Außer den Stauanlagen zählen zu den Korrektionswerken der Wildbäche noch Schalen und Ablagerungsplätze. Unter Schalen versteht man, in den Ufern und der Sohle durch Holz oder Steine künstlich befestigte Wildbachbetten. Eine Befestigung durch große Bruchsteine wurde beispielsweise im Wildbach Tamina auf der Strecke von Ragatz bis zur Einmündung in den Rhein angetroffen. Gewöhnlich finden sich Schalen dort vor, wo Dorfanlagen zu schützen sind und wo es sich um Ableitung der Wildbäche auf den Schuttkegel und um Ablagerung der Murgänge handelt. Zur Ablagerung benutzt man, wenn möglich Binnenseen, oder in der Thalebene vorhandene tief belegene Flächen. Im letzteren Falle werden sogen. Ablagerungsplätze angelegt, welche, von Dämmen umgrenzt, die Murgänge zurück halten und nur dem Wasser in einer eingegengten und befestigten Rinne den Abfluss gestatten.

Durch allmähliche Erhöhung der Umschließungsdämme, sowie durch Wechsel des Orts der Ablagerungsplätze lassen sich nach und nach ausgedehnte Thalfächen erhöhen, welche demnächst, da die durch die Murgänge zugeführten Sinkstoffe meist auch fruchtbaren Boden, Humus und Schlick enthalten und dieser sich in den obersten Schichten abgelagert, in Kultur genommen werden.

(Schluss folgt.)

Aus dem Reichstage.

Die Ausgaben für bauliche Zwecke spielen im Etat des Reichs eine wesentlich geringere Rolle als im Haushalt der Einzelstaaten und dem entsprechend kommen im Reichstage auch seltener Anzeigen unseres Faches zur Sprache. Doch haben gerade in der gegenwärtigen Sitzungs-Periode die Vorlagen über die Neubauten der Postverwaltung und über den Bau des Kaiser-Palastes in Straßburg bereits Gelegenheit zu interessanten Debatten gegeben, während wir solchen bei der bis zum April verschobenen Berathung der Vorlage über den Bau des Reichstagshauses noch entgegen sehen können. — Wir berichten zunächst in Kürze über den Verlauf und das Ergebniss der Verhandlungen, die jenen erst genannten Angelegenheiten gewidmet wurden.

Bekanntlich ist die Bauthätigkeit der deutschen Post- und Telegraphen-Verwaltung nicht zum ersten Mal Gegenstand einer eingehenden Kritik des Reichstags gewesen; erst vor 2 Jahren ist eine solche in ausgiebigster Weise geübt worden* und man kann nicht sagen, dass diesmal wesentlich neue Gesichtspunkte zu Tage getreten wären. Aber das kritische Bedürfniss, insbesondere in Bezug auf den angeblichen Luxus und die Kostspieligkeit der Postbauten, hatte sich mittlerweile wiederum zu einer Wetterwolke zusammen gezogen, aus der es in der Presse schon mehrfach geggrollt und geblitzt hatte und die nach Entladung verlangte. Eine solche ist ihr denn auch aufs reichlichste geworden und zwar — dank der Geschicklichkeit des in elektrischen Angelegenheiten wohl erfahrenen Leiters unseres Postwesens — in einer wohl alle Theile zufrieden stellenden Weise, ohne dass ernstliche Schäden zu beklagen wären.

Anstatt den durch nicht weniger als 4 Sitzungen fort ge-

* Man vergleiche den Bericht auf S. 151, Jahrg. 81 u. Bl.

einen couranten Export-Artikel nach Nordamerika abgeben könnten. Es wurde außer den bereits angeführten Gründen noch hervor gehoben, dass die reiche Dekoration, die stark ausladenden Profile etc. eine leichte Beschädigung zuließen, dass Reparaturen oder Ersatz solcher Schäden zu umständlich seien und dass besonders auch die Herbeiführung und Aufstellung nicht mit den einfachen geschäftlichen Manipulationen zu vergleichen sei, welche das hier gebräuchliche Kamin-Material gestattet.

Sammlungen von Ofen-Zeichnungen, Proben von Ofenkacheln gaben aber Veranlassung, die Ansicht auszusprechen, dass die originelle, schöne Ausstattung und Ornamentierung der letzteren für den hiesigen Markt ein dankbares Material abgeben könnten, sobald die Bestandtheile derartig hergestellt würden, dass sie als Wandverkleidungen, als Einlagen in Holztafelungen etc. zu benutzen wären.

Mit Zugrundelegung der deutschen Ofenkachel könnte der ohwaltenden Richtung für Innen-Dekoration ein charakteristisch neues Material zugeführt werden, voraus gesetzt, dass die Dimensionen derselben auf 6 bezw. 8 Zoll engl. im □ (15—20^{cm}) reduziert würden. Nicht ausgeschlossen seien natürlich auch kleinere Dimensionen, ebenso Friese etc. Haute- und Basreliefs der Ornamentierung ob einfarbig, mehrfarbig oder bunt, glasirt oder matt. Alle Nüancirungen, welche die vorgelegten Proben erkennen ließen, fanden Beifall und besonders hervor gehoben wurde, dass auch

setzten Debatten im einzelnen zu folgen und die verschiedenen Reden im Auszuge wieder zu geben, sei es uns gestattet, dieselben als Ganzes aufzufassen und aus ihnen die gemeinsamen Punkte heraus zu heben.

Als der wichtigste dieser Punkte, dem auch die ausführlichste Erörterung zu Theil wurde, ist ohne Zweifel die schon oben betonte Klage über den Luxus und die Kostspieligkeit der neuen Postbauten zu betrachten; auf ihn allein bezog sich ja auch die von dem Abg. Dr. Möller eingebrachte, bereits auf S. 51 u. Bl. zum Abdruck gelangte Resolution. — Mit Genugthuung dürfen wir fest stellen, dass sich im allgemeinen die Kritik der Redner innerhalb einer Grenze bewegte, mit der die Vertreter deutscher Baukunst wohl zufrieden sein können. Während man früher von verschiedenen Seiten über die „Postpaläste“ in einer Weise abgesprochen hatte, als sei jede Aufwendung für die künstlerische Gestaltung und die Ausstattung dieser Bauten eine Verschleuderung öffentlicher Gelder, stimmten diesmal alle Redner darin überein, dass dieselben in keiner Weise kahl und ärmlich, sondern in würdiger stilvoller Form, aus echten Materialien von bester Beschaffenheit herzustellen wären. Allerdings war man auch einig darüber, dass dies möglich sei, ohne in Bezug auf den monumentalen und Figurenschmuck, sowie auf die Anordnung dekorativer Bautheile so weit zu gehen, wie dies bei manchen der bisher erbauten Postgebäude geschehen ist und man brachte diesen Wunsch in der denkbar schärfsten Form dadurch zum Ausdruck, dass die Etats-Titel, bei denen es sich um solche anscheinend zu reich ausgestattete Bauten handelte, nicht wie früher abgestrichen, sondern bis auf weiteres einfach gestrichen wurden. So wurden die für neue Post- und Telegraphen-Gebäude zu Köthen, Verden, Leer, Pösneck, Küstrin und Breslau beantragten

die Darstellung von Figuren, Thierstücken, Architekturbildern, pittoresken Szenerien etc. im Auge behalten werden müsse. Als Regel solle beachtet werden, dass jede Platte ein in sich abgeschlossenes Muster bilde, obgleich auch hierin Abweichungen zulässig seien.

Ein Umstand kann aber nicht oft genug wiederholt werden, dass nämlich jeder Neuerung im Geschmacke, welche sich hier Bahn bricht mit schnellstem Eingreifen gefolgt werden muss, und dass nur mit guten und vollständigen Muster-Sammlungen bezw. Zeichnungen, in Begleitung genauer Preisangabe incl. Packung und Fracht bis zum Verschiffungsplatze, eine geeignete Einführung möglich ist. Der Zeit raubenden Entfernung halber, strafft sich jede lückenhafte Form der Unterlagen und mindert das Ansehen des Agenten wie des Lieferanten. —

Eine Erscheinung der neuesten Zeit, ist das Verlangen nach Mosaiken. Mehrere vollendete, oder der Vollendung entgegen gehende Neubauten haben wesentlich dazu beigetragen den Geschmack für diese Richtung zu erwecken und zur Heranziehung geeigneter Arbeitskräfte, wie zur Herbeiführung event. Fabrikation des nöthigen Materials zu veranlassen. Italien und Frankreich haben sowohl fertige Arbeiten, als Stein- und Glasmaterial geliefert; die hiesige Industrie ist indessen ebenfalls nicht müßig geblieben und hat sich zum Theil mit neuen Kombinationen zur Erzeugung des Glasmaterials oder mit Darstellung gebrannter Mosaiksteine

Summen abgelehnt; diejenige für den Neubau in Hamburg wurde, mit Rücksicht auf die dort bestehenden unerträglichen Zustände erst in letzter Lesung mit einem Abstriche von 100 000 \mathcal{M} an der ursprünglich auf 2 183 000 \mathcal{M} fest gesetzten Bausumme bewilligt. —

Wenn wir unsererseits auch natürlich bedauern, dass die für künstlerische Zwecke aufzuwendenden Kosten eine derartige Schmälerung erfahren sollen, so können wir doch nicht umhin, wie schon früher, anzuerkennen, dass die Volks-Vertretung nach Recht und Pflicht handelt, wenn sie derartige Aufwendungen nach der allgemeinen Finanzlage des Staates bemisst. Und eben so wenig können und wollen wir leugnen, dass Ersparnisse und Vereinfachungen jener Art in der That möglich sind, ohne dass die Postbauten deshalb in minder monumentalem Sinne ausgeführt zu werden brauchen. Richtet sich das Verlangen nach Einfachheit doch zudem nicht sowohl auf die in den größeren Städten zu errichtenden Gebäude, bei denen man die Nothwendigkeit aufwandvollerer Repräsentation willig zugestehet, sondern vorwiegend auf die Bauten in den kleineren Provinzialstädten, die in ihrer Umgebung auch bei einfacher monumentaler Gestaltung schon genügend repräsentiren.

Aus den Einzelheiten der Debatte erwähnen wir zunächst den von Hrn. Staatssekretär Dr. Stephan mit verdienter Ironie behandelten Vorschlag des Abg. Prinz zu Carolath, die Grunderwerbs-Kosten für die neuen Postbauten dadurch zu verringern, dass man sie event. nicht in den frequentesten sondern in etwas entlegeneren Stadttheilen errichte. — Der Abg. Dr. Möller, der seine Resolution erläuterte, begründete die Nothwendigkeit am künstlerischen Schmuck der Gebäude zu sparen damit, dass diese Nützlichkeits-Anlagen seien und nicht idealen Zwecken dienen, wie Museen, Kunstakademien und Universitäten. Hr. Abg. Münch der ihm sekundirte, verlangte speziell, dass die Baukosten pro qm der bebauten Fläche bei Postgebäuden in kleineren Städten nicht mehr betragen sollten als diejenigen für ein besseres Wohnhaus, also etwa 170 \mathcal{M} , während die dem Reichstage vorliegenden 12 Entwürfe 220—250 \mathcal{M} erforderten.*

Neben dem Referenten der Budget-Kommission, Hrn. Abg. Dr. Frege, der die Nothwendigkeit der Anlage größerer, später zu Betriebszwecken verwendbarer Dienstwohnungs-Räume und einer entsprechenden Höhe derselben vertheidigte, war es zunächst Hr. Abg. Dr. Aug. Reichensperger, der die Möller'sche Resolution als in mehreren Punkten zu weit gehend bekämpfte — freilich vorwiegend insofern sie mit seinen eigenen gothischen Neigungen in Widerspruch stand. Er verwarf die mit dem Organismus und dem Zweck des Baues in keiner Beziehung stehenden „angeflogenen“ Zuthaten, wie Balkone, krönende Figuren und andere Aufsätze, Wappenschilder und Dach-Ballustraden als überflüssigen Luxus und erklärte sich gegen die fremdländischen Mansarden, hielt dagegen hohe und steile Dächer, Erker, Giebel und Thürme, falls letztere eine Treppe enthalten oder eine Uhr tragen, für wohl zulässig; im allgemeinen fand er es mit Recht ziemlich schwierig, die Grenze zu bestimmen, an der die „Würde“ aufhört und der „Luxus“ anfängt. — Noch weiter ging der Abg. Hr. Stoll (Greifswald), an dem die Architekten und namentlich die Baubeamten einen warmen Vertreter ihrer Interessen im Reichstage endlich gefunden haben. Er bezeichnede das Vorgehen der deutschen Postverwaltung in ihrer Bauhätigkeit als ein für die Entwicklung der Kunst und des Kunstgewerbes äußerst ersprießliches und bedauerte, dass bei den Vereinfachungen, welche die Bauabtheilung des preussischen Arbeitsministeriums bei der ihr neuerdings übertragenen Super-Revision der Entwürfe zu Postbauten vorgenommen hat, schon zu weit gegangen sei.

* Wir brauchen wohl nicht weiter zu erörtern, dass ein Vergleich der Baukosten verschiedener Gebäude nach der bebauten Fläche, wie er hier mehrfach heran gezogen wurde, ein sehr ungenügender ist und dass es sich empfiehlt dafür überall den Kubikinhalt zu Grunde zu legen. Der Fall war übrigens recht geeignet, den Nutzen der vom Vorlande angestrebten, nimmehr von der preussischen Regierung in Angriff genommenen Banstatistik darzuthun.

beschäftigt. Je nach der Verwendung für Fußböden, Wandverkleidungen, Decken oder Außenarchitektur werden bald diese oder jene Materialien benutzt werden und auch auf diesem Gebiete wird sich die deutsche Thonwaren-Industrie in wirksamer Weise an der Konkurrenz betheiligen können; sie wird im Stande sein, ihre so vollkommen gewordene Technik zur Herstellung schöner Farbenskalen auf Herstellung von Chamotte für Fußböden (matt) oder andererseits von Thonmaterial für Wände und Decken (glasirt, emailirt) auszudehnen. Würfel von 1 cm im \square und aufsteigend, oder dünne farbige Thonplatten, deren weichere Substanz ein scharfes, reguläres Abbrechen von Plättchen gestattet, würden zu ausgiebiger Nachfrage führen, sobald die Firmen bekannt wären, welche die Herstellung derartiger Fabrikate in die Hand genommen haben.

In ebenfalls neuer Richtung hat die Herstellung von Gläsern für Kunstverglasung insbesondere für den Profanbau Aufschwung genommen. Anstatt für dessen Ausstattung gemalte und gebrannte Glasbilder herzustellen, sucht man mit möglichst geringer Nachhilfe durch Malerhand, die Formen und darzustellenden Zeichnungen meist naturalistischer Richtung durch farbige Gläser zu charakterisiren und die ausgefallene Malerei durch interessante Komposition der Glasmasse zu ersetzen.

Die Farbenübergänge im Glase selbst werden äußerst geschickt erzielt; vielfach ist letzteres undurchsichtig, oder zu grob-

Von Seiten der Postverwaltung vertrat — abgesehen von einigen Bemerkungen des Direktors im Reichspostamt, Hrn. Dr. Fischer, welche vorzugsweise die in allen passenden Fällen schon längst übliche Anordnung der Packkammern in Nebenbauten, die Höhe der Diensträume sowie die Größe und Ausstattung der Dienstwohnungen zum Gegenstand hatten — Hr. Staats-Sekretär Dr. Stephan persönlich die Sache seines Ressorts und zwar, wie immer, in glänzendster Weise. Er erinnerte zunächst daran, wie man vor nicht langer Zeit für eine größere Berücksichtigung der Aesthetik und gegen die geistige Leere des baumtlichen Schaffens, den trocknen, uniformen öden Staatsbauten-Stil geeifert habe, für den das Telegraphengebäude in der Französischen Straße zu Berlin ein abschreckendes Beispiel sei. Die deutsche Postverwaltung unternehme nur die nothwendigsten Bauten (bis jetzt sind bei 10 582 Postanstalten erst 370 Gebäude in ihrem Besitz und, es sind in einer 14jährigen Bauhätigkeit 28 Millionen Mark dafür aufgewendet worden. 11 Orte über 20 000 und 60 Orte über 10 000 Einwohner haben noch keine eigenen Posthäuser) und gehe in deren künstlerischer Ausgestaltung nicht weiter, als dies gleichzeitig bei den öffentlichen Bauten der Einzelstaaten und bei besseren Privatbauten geschehe. Der Bausinn der Nation habe sich eben gesteigert und es liege — wie in allen Epochen des Aufschwunges — im Zuge der Zeit, dass man sich nicht mehr mit der Befriedigung des nackten Bedürfnisses begnüge, sondern darüber hinaus bestrebt sei, die Neubauten nach künstlerischen Motiven zu gestalten. Ein Posthaus, das dem Verkehrsbedürfniss entsprechend an dem besten Platze der Stadt, in der Umgebung ihrer schönsten Bauten errichtet werde, zu dem die Einwohnerschaft und die Fremden öfter als zu jedem anderen Gebäude ihre Schritte lenkten, habe seiner Bedeutung nach gewiss nicht in letzter Linie Anspruch auf eine derartige künstlerische Gestaltung — ein Anspruch, der in den großartigen Bauten sämtlicher Nationen für Postzwecke hinreichend gewürdigt worden sei. In der Instruktion des Postbaubeamten sei es diesen ausdrücklich zur Pflicht gemacht, auf die Gesamtgliederung der Fagaden das Hauptgewicht zu legen, eine Anhäufung von Motiven und eine Fülle ornamentalen Beiwerks aber zu vermeiden. Die verhältnissmäßig hohen Kosten der bezügl. Bauten gingen auch viel weniger aus der künstlerischen Ausstattung, als aus dem Umstande hervor, dass so große Grundflächen für dieselben gebraucht würden, weil die Betriebs-Räume ihrer Bestimmung nach zur Hauptsache im Erdgeschoss liegen müssten. Daran werde auch die vorgeschlagene Resolution nichts ändern können. Wohl aber müsse eine derartige Einengung der freien Disposition beim Entwerfen mit Nothwendigkeit dahin führen, dass allmählich wieder die alte öde Schablone zur Geltung gelange, die man endlich glücklich überwunden habe.

Als ein vorläufiges Ergebniss der bei der zweiten Lesung des Etats gepflogenen Erörterungen war es anzusehen, dass sich Hr. Abg. Dr. Möller veranlasst fühlte, seine Resolution in der ursprünglichen Form zurück zu ziehen und ihr nunmehr folgenden Wortlaut zu geben:

„Der Reichstag beschließt: Die Kaiserliche Post- und Telegraphen-Verwaltung aufzufordern, die Kosten neuer Dienstgebäude fortan dadurch zu ermäßigen, dass:

1. denselben eine zwar würdige, aber einfache äußere Ausstattung gegeben werde,
2. durch Beschränkung der Größe der Dienstwohnungen auf das nothwendige Maass, durch Verlegung der Gepäckräume in Nebengebäude oder Anbauten, wo dies irgend thunlich ist, und durch Herabsetzung der Höhe der Stockwerke der Raum möglichst zweckmäßig ausgenutzt werde.“

Aber auch in dieser Form, von der Hr. Staatssekr. Dr. Stephan sagte, dass das hier gebotene Gute nicht neu und das Neue nicht gut sei, fand dieselbe in der dritten Lesung nicht die erforderliche Mehrheit, zumal der Antragsteller durch Krankheit verhindert war, persönlich weiter für sie einzutreten. (Fortsetzung folgt.)

faltiger Oberfläche zusammen geschoben. Zur Auszeichnung gewisser Punkte werden konvexe Glaskörper eingesetzt, welche im Effekte die Wirkung geschliffener edler Steine ersetzen. Derartige Glasfenster sind in der Regel über Augenhöhe eingesetzt und für nahe liegende Objekte wird besonders feine, oft vergoldete Verkleidung verwandt, für deren Herstellung neue Maschinen konstruirt wurden.

New-York, Dezember 1882.

R. W. Eltzner.

Nachschrift der Redaktion. Indem wir die Anregung unseres verehrten Mitarbeiters auf das wärmste unterstützen, möchten wir namentlich der auf dem Gebiete der Thonwaren-Industrie thätigen Fachpresse empfehlen, dieselbe sich zu nutze zu machen. Allerdings spielen hierbei weniger technische, sondern vorzugsweise künstlerische Gesichtspunkte eine Rolle und es wird vor allem darauf ankommen, in den für Amerika maassgebenden Geschmack sich einzuleben. Mit Hilfe der von dort ausgehenden Publikationen ist dies verhältnissmäßig nicht zu schwer und es wird namentlich unsern aus den mittelalterlichen Schulen hervor gegangenen Architekten leicht fallen, sich demselben anzupassen. Als besonders instruktiv können wir die in dem Zentral-Organ des amerikanischen Architektenvereins, dem „*American architect and Building news*“ erschienene Studie über den „Offenen Feuer-Platz“ bezeichnen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Aachen. Versammlung am 19. Januar 1883. Hr. Haselmann spricht über: Betriebsmotoren für Straßenbahnen.

Bei den mancherlei Schwierigkeiten, mit welchen das Aachener Straßenbahn-Unternehmen zu kämpfen habe, um zu einem finanziell befriedigenden Resultate zu gelangen, müsse die Leitung des Unternehmens ganz besonders darauf bedacht sein, von jeder sich bietenden Gelegenheit zur Verbesserung Nutzen zu ziehen.

Neuerdings habe sich die Frage aufgedrängt, ob es nicht zweckmäßiger sei, anstatt der Neubeschaffung von Pferden eine andere Zugkraft zu wählen. Gegen den Betrieb mit Pferden spreche der schnelle Verschleiß und die Schwankungen im Preise derselben, die erheblichen Schwankungen im Preise der Fournée, die Gefahr beim Ausbruch von Seuchen, der Verlust von Pferden beim Ausbruch eines Krieges, der stetige hohe Prozentsatz dienstunfähiger Pferde, der alljährliche Abgang an gefallenem Pferde, die Schwierigkeiten in der Behandlung, Pflege und Beaufsichtigung sowie die Schwierigkeiten bei der Akklimatisation neuer Pferde und Sonstiges.

Diejenigen Motoren, welche dem ursprünglich am meisten angewandten Pferdebetrieb zur Zeit Konkurrenz machen, sind: 1) der Dampf-Tramwagen, 2) feuerlose Lokomotiven und zwar a. mit komprimierter Luft, b. mit Heißwasser, 3) die Drahtseilbahn, 4) die Elektrizität. Auf die Betrachtung der beiden letzten kommt es hier weniger an, da sie für eine bestehende Bahnanlage sehr wesentliche Veränderungen bedingen; doch steht der Anwendung der Elektrizität sicherlich eine große Zukunft bevor.

Vorläufig interessiert daher insbesondere der Dampfbetrieb, welcher bereits in allen europäischen Ländern, namentlich aber in Holland und Italien, wo man sich am leichtesten über eingewurzelte Gewohnheiten und Vorurtheile hinweg setzt, Eingang gefunden hat. In Italien waren Ende vorigen Jahres in Bau oder Betrieb ungefähr 150 km Straßenbahn mit Pferdebetrieb und 2200 km mit Dampftrieb; insbesondere die Städte Mailand, Turin, Florenz haben ausgedehnten Dampftrieb der Straßenbahnen. In Holland finden wir Dampftrieb auf Strecken von 5 bis 10 km Länge mit sehr eleganten Personenwagen, z. B. auf der Linie Haag-Scheveningen, wo jede Maschine 2 Wagen zu je 60 Personen befördert. Ferner sind zu nennen die Städte Amsterdam, Utrecht, Haarlem, Tilburg, Breda u. s. w., in welchen die Gleise zum Theil scharfe Kurven und bedeutende Steigungen aufweisen. In Deutschland findet Dampftrieb Anwendung in: Hamburg, Kassel, Dortmund, Duisburg, Karlsruhe, Straßburg. Der Einführung des Dampfbetriebes stehen an den meisten Orten die großen Schwierigkeiten im Wege, mit welchen die Erlangung der Genehmigung der städtischen Polizei- und der Provinzial-Behörden verknüpft ist. Häufig treten die absonderlichsten Anforderungen und Beschränkungen auf. Während man bei den Straßenbahn-Lokomotiven mit großer Aengstlichkeit die Vermeidung jeder Rauchwolke verlangt, lässt man ruhig zu, dass Fabrikschornsteine ihren Qualm ausstoßen, dass die Eisenbahn-Lokomotiven dampfend die Stadt durchziehen, dass bei der Herstellung von Asphaltirungen Tage lang die Straßen mit dem dichtesten und widerlichsten Qualm angefüllt werden. Die Erfahrungen in Holland und besonders in Ober-Italien, wo sich in der lombardisch-venetianischen Tiefebene während der letzten Jahre ein Netz von Straßenbahnen entwickelt hat, welches in solcher Ausdehnung sonst nirgends zu finden ist und (nach den Ausspruch Birk's) für andere Gegenden nur ein leuchtendes Beispiel von Zweckmäßigkeit, Oekonomie, Strebbarkeit und Energie sein sollte, haben gezeigt, dass die befürchteten Störungen des Straßenverkehrs, Gefährdung der Passanten, Erschreckung der Zugthiere u. s. w. nur auf Irrthum und Voreingenommenheit beruhen. In Kassel sind bis jetzt alle Denunziationen gerichtlich als unbegründet zurück gewiesen worden; Beschwerden laufen daselbst fast ausschließlich von Offizieren ein, welche ihre jungen Pferde auf der Wilhelmshöher Allee reiten, resp. fahren.

Wo zweispänniger Betrieb, besonders auf Bahnen mit vielen Kurven und starken Steigungen bei gleichzeitig größerem Verkehr besteht, wird derselbe daher täglich mehr durch Lokomotivbetrieb ersetzt, und auch bei kleinerem Verkehr ist dies zu erwarten, sobald demselben angepasste Maschinen geschaffen sein werden. Nach angestellten Berechnungen ergaben sich bei täglicher Leistung von 100 km pro Wagen die jährlichen Betriebskosten:

	mit 1 Wagen	2 Wagen	3 Wagen	4 Wagen
bei Maschinenbetrieb	7 300	8 100	8 900	10 000 M.
bei Pferdebetrieb	9 000	17 900	27 800	35 800 M.

Krauss berechnet die täglichen Betriebskosten für eine Maschine, incl. Verzinsung und Amortisation für eine Reservemaschine, zu 24,00 M. pro Tag, während die entsprechende Anzahl von 10 Pferden einen täglichen Betriebskostenaufwand von 37,33 M. erfordert.

Die Lokomotiv-Systeme, welche bis jetzt hauptsächlich in Anwendung gekommen sind, sind diejenigen von Brown in Winterthur, Krauss & Cie in München, Henschel in Kassel, Rowan in Hamburg, Lokomotivfabrik Hohenzollern in Düsseldorf, Merryweather in London u. s. w. Die Meinungen darüber, welches das beste System sei, variiren sehr. Am verbreitetsten dürften die Maschinen von Brown in Winterthur sein. Bei einer Konkurrenz in Arnheim erhielt Krauss den Preis. Die Brown'sche Maschine läuft mit großer Akuratesse und Sicherheit, die Hand-

habung ist eine überraschend einfache, das Gewicht der Maschine in dienstfähigem Zustand ist 8500 kg und sie befördert auf der allerdings ganz ebenen Strecke von Amsterdam nach Sloterdijk in zwei großen langen Wagen über 100 Personen. Die Fahrgeschwindigkeit ist groß; doch steigen bei gemäßigtem Tempo die Personen auch am Vorderperron ganz ungehört aus und ein. In Italien, wo Maschinen von Henschel, Krauss und Brown laufen, giebt man den ersteren beiden Systemen neuerdings den Vorzug, namentlich den Maschinen von Krauss wegen ihrer geringen Reparaturbedürftigkeit. In Rotterdam, Straßburg und Hamburg rühmt man die Maschinen von Brown und deren große Leistungsfähigkeit, leichte und bequeme Handhabung, ebenso in Mülhausen, Rappoltsweiler, sowie in Petersburg. Kassel und Duisburg loben die Maschinen von Henschel; Nürnberg ist für die Krauss'sche Maschine, welche während der vorjährigen Ausstellung daselbst auf einer zwischen den Bordsteinen 7,5 bis 8,5 m breiten Straße in einer Steigung von 1:30 selbst bei ungünstiger Witterung drei große überfüllte Personenwagen ausstandslos beförderte.

Feuerlose Maschinen haben Verwendung gefunden auf den Linien Reuil-Marly-le Roi bei Paris, zu Lille und zu Nantes in Frankreich, sowie in New-York. Reuil hat das System von Dr. Lamm, welches später von Léon Francq verbessert worden und neuerdings in außerordentlich praktischer Konstruktion von Gustav Lentz, Direktor der Lokomotiv-Fabrik Hohenzollern in Düsseldorf gebaut wird. Die Eigenthümlichkeit des Systems besteht darin, dass der Kessel keine Feuerung besitzt, sondern von einem stationären Kessel aus mit einer unter sehr hohem Druck erhitzten Wassermenge gefüllt wird, welche bei Abnahme des Druckes selbstthätig Dampf weiter entwickelt. Dieser hoch gespannte Dampf wird durch einen Druck-Regulator auf ca. 7 Atm. Spannung expandirt und den Zylindern zugeführt. Eine Maschine dieser Art von 9400 kg Gewicht zog auf einer auf dem Terrain der Fabrik Hohenzollern gelegten Probestrecke mit einer Steigung von 1:12½ und mit Kurven von 20 m Radius mit Leichtigkeit einen mit 7 t Roheisen beladenen Wagen, arbeitete dabei ruhig und mit nach Belieben wechselnder Geschwindigkeit; sie konnte sehr schnell zum Stehen gebracht werden und stieß keinen Dampf aus. Das Manometer zeigte im Anfang 18 Atm., nach 50 Minuten ununterbrochenen Betriebes noch 4—5 Atm. Es hat sich dabei die eigenthümliche Erscheinung ergeben, dass dieselbe Leistung bei Beginn eine weit größere Druckabnahme verursacht, als gegen Schluss; während also z. B. im Anfang nach Zurücklegung einer Wegstrecke von 1 km eine Druckabnahme von 18 auf 17 Atm. stattgefunden hatte, konnte gegen Ende mit einer Druckabnahme von 4 auf 3 Atm. noch eine Wegstrecke von etwa 3 km zurück gelegt werden. Die Fabrik baut z. Z. eine größere Anzahl dieser Maschinen für die holländischen Kolonien in Java.

Komprimierte Luft findet als Motor Verwendung beim System Mckarski in Nantes und Beaumont in London. Das Beaumont'sche System ist in England und Nordamerika zur Verwendung gelangt und sein Erfinder verspricht sich von ihm großen Erfolg. Bekannt ist, dass dies System bei unterirdischer Förderung, wie z. B. gegenwärtig bei den Arbeiten am Kanaltunnel, zweckmäßige Anwendung findet, wo die verbrauchte Luft zugleich zur Ventilation dient.

Der Gebrauch feuerloser Lokomotiven führt den Mangel mit sich, dass die Herstellung der erforderlichen stationären Anlagen ein sehr hohes Anlagekapital bedingt und dass das Füllen an den Stationen störend für den Betrieb ist. Bei komplizierten Betrieben werden meistens mehrere Füllstationen nöthig sein; das Füllen der Lentz'schen Lokomotiven beansprucht 20—30 Min. Zeit. Dagegen sollen sich die Betriebskosten sehr niedrig stellen; dieselben werden, unter Voraussetzung normaler Verhältnisse, angegeben zu 31 Pfg. pro km bei Pferdebetrieb, 28 Pfg. bei Dampftrieb und 20 Pfg. bei Betrieb mit feuerlosen Maschinen; doch ist die Etablierung des feuerlosen Betriebes gegenüber dem Dampftrieb um 20 % höher zu veranschlagen.

Aus dem Bericht der Subkommission für Straßen- und Zahnradbahnen an den Verein deutscher Eisenb.-Verwaltungen führt der Vortragende noch an, dass die Straßenbahn-Lokomotiven immer Tenderlokomotiven sind und meistens zwei Achsen und keine Kondensation haben, dass die letztere, wo sie angewandt wurde, sich gut bewährt hat, dass ein Scheuwerden der Pferde und in Folge dessen Unfälle sehr selten vorkommen, dass das kleinste Gewicht der verwandten Lokomotiven 6 990, das größte 21 800 kg, der kleinste Verbrauch an Brennmaterial 10, der größte 120 kg pro Stunde, der Anschaffungspreis der Lokomotiven 12 800 bis 24 000 M. beträgt, die Bedienung der Lokomotive bei 9 Bahnen durch 2 Mann, bei 3 Bahnen durch 1 Mann erfolgt und dass die Kosten der Bedienung pro Jahr 1 500—3 162, der Heizung 1 555 bis 2 400, der Schmierung 240—1152 und der Reparaturen 1008 bis 2 000 M. betragen.

(Schluss folgt.)

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 26. Februar 1883. Vorsitzender: Hr. Streckert; anwesend 147 Mitglieder und 7 Gäste.

Hr. Wächter spricht über:

die Hafen-Anlagen von Reval.

Die Stadt Reval gelangte schon frühzeitig zu kommerzieller Bedeutung und behauptete im Hansa-Bunde, sowie auch weiterhin

unter der Herrschaft des deutschen Ritterordens, der Schweden etc. eine ansehnliche Stellung. Peter der Große machte die Stadt im Jahre 1710 zur Festung, mit welcher gleichzeitig ein Kriegshafen verbunden wurde. Letzterer wurde indessen nach dem Krimkriege aufgegeben und gerieth allmählich in einen äußerst verwahrlosten Zustand. Mit dem Aufblühen des Handels in St. Petersburg, sowie durch eine Eisenbahn-Verbindung mit jetzt genannter Stadt gewann Reval neuerdings eine vermehrte Wichtigkeit; insbesondere wurde die Nothwendigkeit anerkannt, dem Hafen, dessen Bedeutung zum wesentlichen Theile darin besteht, dass er im Winter nicht zufriert, eine den gesteigerten Verkehrsverhältnissen entsprechende Aufmerksamkeit zuzuwenden. Ein umfassendes Regulirungs-Projekt, welches der Hr. Vortragende unter Hinweisung auf ausgestellte Zeichnungen eingehend erläutert, wird den zu erwartenden Verkehrs-Bedürfnissen voraussichtlich für lange Zeit, aber vielleicht doch nicht ganz ausreichend genügen, da der Hafen der Verlandung sehr ausgesetzt ist. Die Arbeiten zur Ausführung des Projekts, dessen Gesamtkosten auf 2 1/2 Millionen Rubel normirt sind, wurden im Winter 1881/82 begonnen und nahmen im allgemeinen einen günstigen Verlauf. Als ein besonders glücklicher Umstand ergab es sich, dass die Boden-Verhältnisse das Ausheben der Baugrube für die Kaimauern im Trocknen gestatteten. Die letzteren wurden aus 9^m langen und 7^m tiefen, hinten in 2 Absätzen abgetreppten Steinkästen konstruirt, welche ohne weiteren Verband neben einander gesetzt sind, während die Zwischenräume mit Steinen ausgefüllt sind und die obere Abdeckung aus Granitplatten besteht. In diesen Kaimauern, deren Kosten pro Meter (ca. 56^{ctm} enthaltend) etwa 800 \mathcal{M} betragen haben, traten indessen späterhin mancherlei Risse auf, welche darauf zurück zu führen sind, dass das feste

Mauerwerk auf dem elastischen Boden aufgelagert war. Der Hr. Redner erörtert weiterhin in eingehender Schilderung die ausgeführten umfassenden Bagger-Arbeiten, welche an sich keine erheblichen Kosten erfordern haben, durch vielfache Unterbrechungen indessen doch verhältnissmäßig theuer geworden sind. Auf eine Wiedergabe dieses, ohne spezielle Schilderung der Lokalität wenig verständlichen Theils des interessanten Vortrages müssen wir an dieser Stelle verzichten.

Hr. L. Hagen glaubt gegenüber der etwas abfälligen Beurtheilung der Steinkästen seitens des Hrn. Vortragenden betonen zu sollen, dass dieselben, wie beispielsweise bei den Hafenbauten von Neufahrwasser ganz besonders konstatiert worden ist, im allgemeinen doch als eine gute Konstruktion zu bezeichnen seien.

Hr. Wallé erhält demnächst das Wort zu einigen aphoristischen Bemerkungen über die Architektur-Entwicklung in Russland. Unter Vorlage zahlreicher Abbildungen weist er auf die charakteristischen, meistens aber wegen der Anklänge an ausländische Stilrichtungen wohl kaum als echt national zu bezeichnenden Eigenthümlichkeiten der Bauwerke hin. Eine besonders ausführliche Besprechung widmet der Hr. Redner der neuen Erlöser-Kirche in Moskau, welche bereits 1812 von dem Kaiser Alexander I zur Erinnerung an die Befreiung des Landes von den Franzosen gelobt, aber erst 70 Jahre später zur Vollendung gelangt ist und bestimmt zu sein scheint, den zukünftigen Kirchenbauten in Russland als Typus zu dienen. Vermuthlich wird dieselbe bei der bevor stehenden Krönungsfeierlichkeit des regierenden Czars eingeweiht werden. Die Kirche, welche 6000 Personen Platz gewähren soll, ist unter Verwendung kostbaren Materials und reichen künstlerischen Schmucks überaus prachtvoll ausgestattet.

— e. —

Vermischtes.

Die Stellung der diätarischen Baubeamten in Hessen. Die Deutsche Bauzeitung brachte in No. 10 d. J. einen Artikel, in welchem dargelegt war, in welch ungenügender Weise bei der definitiven Anstellung preussischer Staatstechniker verfahren wird. Und trotzdem leben diese letzteren noch in relativ sehr glücklichen Verhältnissen im Vergleich mit dem Loose, welches den für den Staat geprüften Technikern im Grossh. Hessen beschieden ist.

Außer der oberen Baubehörde und den beiden Eisenbahnverwaltungen, existiren in Hessen 15 Kreisbauämter (und zur Zeit noch eine Aufsichts-Behörde für den Rhein-Brückenbau) mit im ganzen 29 definitiven Stellen, während nur 6 Bauakzessisten bei den Kreisbauämtern und 2 Akzessisten beim Rheinbrückenbau verwendet sind. Die Zahl der vorhandenen Akzessisten (hessische Baumeister) beträgt aber z. Z. etwa 30 und es wird daher jeder außerhalb Stehende mit Recht fragen, wie es möglich sei, mit einer so geringen Anzahl von technischen Hilfskräften auszukommen. Die Antwort hierauf ist aber sehr einfach: In den meisten Fällen verwendet man aus Sparsamkeitsrücksichten „Kreisbau-Aufseher-Aspiranten“ und zieht nur bei Lösung größerer Aufgaben die allernothwendigste Anzahl von Bauakzessisten hinzu, welche dann so bald wie möglich wieder entlassen werden.

Auf solche Weise aber einen tüchtigen Beamtenstamm zu erziehen, ist ein Ding der Unmöglichkeit, da die Akzessisten ja darauf angewiesen sind, „mit ihren Zeugnissen hausiren zu gehen“ und sich wohl hüten werden, wieder in solch kleinliche Verhältnisse zurück zu kehren, sobald es ihnen gelungen ist, sich im „Ausland“ eine gute Position zu verschaffen.

Hier thut Abhilfe dringend Noth und man sollte endlich darauf Bedacht nehmen bei den Eisenbahn-Betriebsämtern und Kreisbauämtern definitive Hilfsstellen zu schaffen oder doch wenigstens die Bauakzessisten in größerer Zahl zu dauernder Verwendung heran zu ziehen.

Es sei hier noch bemerkt, dass selbst beim „Hausiren“ die hessischen Bauakzessisten den preussischen Baumeistern gegenüber in bedeutendem Nachtheil sind, da man im „Ausland“ den Titel „Bauakzessist“ gewöhnlich nicht einmal versteht, und den hessischen Bauakzessisten oft als zur Gattung der Bauassistenten gehörig betrachtet, während doch jener ein mindestens ebenso schwieriges Examen wie der preussische Baumeister abzulegen hatte und auch die Bedingungen der allgemeinen Vorbildung genau dieselben wie in Preußen sind.

x.

Ueber Schornstein-Verankerungen. Die vor einiger Zeit aufgeworfene Frage, ob schmiedeeiserne Ringe im Innern eines Schornstein-Mantels durch Ausdehnung Risse hervor rufen können, lässt eine eigenthümliche Auslegung des Zwecks derartiger Verankerungen vermuthen.*

Wenn letztere selbst die Ursache von Rissen im Schornstein-Mauerwerk sein können, so sind sie zur Verhinderung der durch die Ausdehnung des Mauerwerks hervor gerufenen Risse doch selbstredend nicht geeignet und wenn sie diesen Zweck nicht erfüllen, so sind sie überhaupt nicht blos überflüssig, sondern einfach schädlich.

Gegen Windwirkungen bedarf der Schornstein, wenn richtig ausgeführt, keiner Verankerung; zum Schutz der oberen weniger oder gar nicht belasteten Mauerschichten dient eine schwere Deckplatte. Die Bildung von Rissen im Mauerwerk sucht man durch geeignete Eisenanker zu verhindern.

* Vergl. die inzwischen erfolgte Veröffentlichung in No. 6 cr. dies. Bl.

Die Ursache der Rissebildung liegt bei Schornsteinen bekanntlich in der Temperatur-Differenz der inneren und äußeren Wandflächen. Während bei einem gewöhnlichen Fabrik-Schornstein z. B. der Mantel innen auf 300° erhitzt wird, bewahrt derselbe an der Außenseite eine Temperatur von nur etwa 20° und die hierdurch bedingte verschiedenartige Ausdehnung des Mantels ist es, welche zum Reißen Anlass giebt.

Es kann nun nicht der Zweck der Eisenanker sein, der Ausdehnung des Mauerwerks zu begegnen, da eintretenden Falls die Sprengung des Fugenmörtels und der Steine die natürliche Folge sein würde. Vielmehr sollen die Eisenanker nur dazu dienen, in den außen liegenden Mauerwerkstheilen eine möglichst gleichmäßige Vertheilung der Spannungen herzustellen und Konzentration der Spannungen an einzelnen Stellen, an welchen sich in diesem Fall Risse bilden könnten, zu vermeiden.

Die Elastizität des Eisens ist ausreichend, den Bewegungen des Mauerwerks freien Spielraum zu lassen, andererseits aber auch stetig einen Druck auf letzteres auszuüben, welcher die durch die Ausdehnung vorgeschobenen Mauertheile bei sinkender Temperatur im Schornstein in ihre ursprüngliche Lage zurück drängt.

Hieraus folgt nun, dass die Verankerungen selbst einer erhöhten Temperatur nicht ausgesetzt werden dürfen; denn da der Ausdehnungs-Koeffizient des Eisens bedeutend größer ist, als derjenige des Mauerwerks, so würden die Anker nur als lockere Ringe den Schornstein umgeben und absolut zwecklos sein. — Höheren Temperaturen sind aber mehr oder weniger alle eingemauerten Verankerungen ausgesetzt und diese letzteren daher aus obigem Grunde durchaus zu verwerfen. Wo den eingemauerten Ringen nach außen hin nicht genügend Spielraum zu ihrer Ausdehnung gegeben wird, üben sie Druck auf das äußere Mauerwerk aus und erzeugen Risse.

Ueberblickt man den geschilderten Vorgang, so ergiebt sich als einfache und zweckmäßige Methode zur Kompensation der Temperatur-Differenzen im Mauerwerk diejenige der Anwendung von möglichst schwachen Doppelmauern. Für derartige Ausführungen kann die vom Baumeister Friedrich Hoffmann entworfene Ringofen-Schornstein-Konstruktion als Muster hingestellt werden. Dieselbe verwendet doppelte, meistens nur je 1/2 Stein starke Mäntel, die unter sich durch vertikale, ebenfalls nur 1/2 Stein starke Rippen verbunden sind. Im Innern des Schornsteins befindet sich noch ein ganz isolirt stehender, 1/2 Stein starker, je nach der im Schornstein herrschenden Temperatur 10 bis 20^m hoch aufgeführter Mantel, welcher der Hitze am meisten ausgesetzt ist und deshalb mit vollkommen freier Bewegungsfähigkeit ausgeführt wird.

Der mit dieser Konstruktion ferner verknüpfte Nebenvortheil der Material-Ersparnis liegt auf der Hand; ich will hier nur noch bemerken, dass ich seit einer Reihe von Jahren, gleich viel ob für Kesselfeuerungen oder Brennöfen, die Schornsteine nur nach dieser Methode ohne jegliche Verankerung aufgeführt und für die Zweckmäßigkeit derselben volle Ueberzeugung gewonnen habe.

Nieder-Ullersdorf bei Hansdorf, 10. Februar 1883.

A. Eckhardt,
techn. Direktor der Ullersdorfer Werke.

Internationale elektrische Ausstellung in Wien 1883. Nach der von dem dirigirenden Comité versendeten Korrespondenz laufen die Anmeldungen sehr zahlreich, in größter Mannichfaltigkeit und von den verschiedensten Seiten ein; nur von zwei besonderen derselben sei hier kurz Notiz genommen. Die eine

betrifft ein Wunder der telephonischen Leistung: Es sollen zwischen dem Ausstellungsgebäude und den je etwa 40 km davon entfernt liegenden Orten Tulln an der Donau und Baden an der Südbahn telephonische Leitungen angelegt werden, auf welchen von dem einen der beiden Orte Gesang und von dem andern die dazu gehörende Melodie nach dem Ausstellungsgebäude in der Weise zu übertragen ist, dass beide musikalische Leistungen zum Ensemble verbunden im Ausstellungspalaste gehört werden. Wir warten ab, wie dies bei Entfernungen wie hier wohl noch nicht dagewesene Experiment ausfällt.

Die andere Ausstellung betrifft die elektrische Kraftübertragung, mit welcher hier im größten Stile Versuche angestellt werden sollen. Es sind dazu natürliche Wasserkraften von mehr als 300 Pferdekraften, die in verschiedenen Orten bis etwa 75 km entfernt zur Verfügung stehen, ausersuchen worden.

Ein 70jähriges Dienstjubiläum. Der Generalleutnant z. D. Dr. Joh. Jakob Baeyer, Präsident des Königl. geodätischen Instituts hieselbst und des Zentralbüreaus der europäischen Gradmessung, hat am 8. Februar in vollster geistiger und körperlicher Frische sein 70jähriges Dienstjubiläum gefeiert. Bei Mittheilung dieses seltenen Ereignisses mögen einigen Daten über den um die Förderung der geodätischen Wissenschaft so hoch verdienten Jubilar Raum gegeben werden.

Die erste Beschäftigung des im Jahre 1794 geborenen Baeyer mit der praktischen höhern Geodäsie fällt in das Jahr 1829, wo er bei einer von der russischen Regierung angeregten Gradmessung bei Memel beschäftigt war und mit dem Astronomen Bessel in Verbindung trat, die zu einer dauernden wurde. 1826 hatte B. Vorlesungen an der Kriegsschule übernommen; 1835 wurde er Mitglied der Studien-Kommission, später Chef der trigonometrischen Abtheilung des Generalstabes. Als Baeyer 1861 den Vorschlag zu einer mitteleuropäischen Gradmessung machte, vereinigten sich alle mitteleuropäischen Staaten zu gemeinsamer Ausführung des Unternehmens, das durch den Beitritt der übrigen europäischen Staaten — außer England — sich zu einer europäischen Gradmessung erweiterte. Zur Durchführung derselben wurde 1864 in Berlin ein unter Baeyers Vorsitz stehendes Zentralbureau errichtet, das 1869 in ein permanentes geodätisches Institut umgewandelt worden ist.

Unter den Schriften Baeyer's sind besonders zu nennen: Die Gradmessung in Ostpreußen von Bessel und Baeyer. Nivellements zwischen Berlin und Swinemünde. Die Küstenvermessung und ihre Verbindung mit der Berliner Grundlinie. Ueber Gröfse und Figur der Erde. Generalbericht der europäischen Gradmessung und astronomische Messungen für die europäische Gradmessung aus den Jahren 1857 bis 1866. —

Aus der Fachliteratur.

Neuere Lehrmittel:

Aufgaben aus dem Gebiete der Baukonstruktions-Elemente. Zum Gebrauch beim Unterricht an technischen Lehranstalten verfasst und zusammen gestellt von L. v. Willmann, Lehrer f. Elemente d. Baukonstr. u. Privatdoz. f. Ingen.-Wissenschaften an d. techn. Hochschule zu Darmstadt. Darmstadt 1882; A. Bergstraeßer.

In diesem ersten Theil einer auf größeren Umfang angelegten Sammlung bringt der Verfasser auf 30 autographirten Tafeln in Folio-Format eine Reihe von Aufgaben in Form von Skizzen-Anfängen, welchen Unterlagen und Voraussetzungen, auf denen sie ruhen, unmittelbar beigelegt sind. 14 Tafeln behandeln Aufgaben aus der Lehre vom Steinschnitt und 10 desgl. solche der Backstein-Verbände. 6 Tafeln enthalten vermischte Aufgaben, im allgemeinen so beschaffen, dass sie als weiter greifende Anwendungen des in den vorher gehenden Tafeln und in einem parallel laufenden Unterricht gebotenen Lehrstoffs betrachtet werden können.

Was der Verfasser hier bietet, sind Aufgaben, die an höheren technischen Schulen meist mit einer etwas nebensächlichen Abfertigung vorlieb nehmen müssen, weil der Lehrplan nicht die nöthige Stundenzahl gewährt und man dies Gebiet dem eigenen Studium überlassen zu können glaubt. Dass ein solches Vorüberhuschen an den wesentlichsten Elementen der Konstruktionen auch seine Bedenklichkeiten hat, vermag der aufmerksame Beobachter an ausgeführten Beispielen nur zu oft zu erkennen. Verhältnissmäßig mehr Pflege wird den Aufgaben dieser Art auf mittleren fachlichen Lehranstalten zugewendet.

Die v. Willmann'sche Sammlung eignet sich, da bei vielen Aufgaben dem Lehrer ein weiter Spielraum in Bezug darauf gewährt wird, was er als bekannt oder gegeben annehmen will, gleich gut für alle technischen Schulen, daneben auch für Absolventen derselben, insofern denselben hier die ihnen bislang unbekannt gebliebenen Elemente mancher Aufgaben nebst einem Stück der Lösung in die Hände gegeben werden. — Es sind bei den Aufgaben in gleichmäßiger Weise die speziellen Gebiete des Hochbaues und des Ingenieurwesens berücksichtigt worden.

Zur noch weiteren Empfehlung der Sammlung muss erwähnt werden, dass dieselbe sich durch eine wirklich musterhafte Darstellungsweise der Zeichnungen vorthellhaft auszeichnet. —

Aufgaben-Sammlung aus der Baukonstruktionslehre von W. Lange, Architekt, Lehrer an der gewerblichen Fachschule in Remscheid. 20 Blätter in Quartformat mit autographirten Skizzen und unmittelbar daneben gestelltem Text.

Diese in viel einfacherem Gewande als die vorhin besprochene auftretende Sammlung, bietet in der Form bloßer Handskizzen eine Reihe von Konstruktions-Aufgaben, wie sie im Anschluss an den mündlichen Unterricht in den Zeichensälen der Baugewerk- und ähnlichen Schulen gestellt werden. Sie sind ein willkommenes Hilfsmittel in der Hand des Lehrers, relativ ungeeignet jedoch für den eigenen Gebrauch des Schülers. —

Modellsammlung von Gewölbeformen in Gips ausgeführt von Frangenheim, komm. Direktor der K. Baugewerkschule in Erfurt. Wiederholte Anfragen wegen einer Bezugsquelle der bekannten, von dem verstorbenen Baninspektor von Lasaulx hergestellten Sammlung von Modellen zu Gewölbeformen haben Hrn. Direktor Frangenheim in Erfurt dazu veranlasst, die noch erlangbaren Reste jener Sammlung sich zu verschaffen und nach Ergänzung der fehlenden Stücke die vollständige Sammlung in neuen Abgüssen abermals zu vervielfältigen. Die Sammlung umfasst 58 Modelle zu einfachen Gewölben, 7 von zusammen gesetzten desgl. und 13 Modelle von Uebergängen aus dem Viereck ins Achteck bei Gewölben, zusammen also 78 Stück in kleinem Maassstab (Stücke von 6—10 cm Seitenlänge) aus sogen. Elfenbeinmasse tadellos hergestellt. Sie bildet ein in erster Linie für fachliche Schulen bestimmtes Lehrmittel; indessen werden auch Architekten von demselben in vielen Fällen mit Nutzen Gebrauch machen, da bei komplizirten Gewölbeformen die unmittelbare Anschauung ein kaum zu entbehrendes Hilfsmittel ist. Ausserdem können durch die einmalige Beschaffung für geringen Preis die — immer sehr hohen — Kosten für Herstellung eines Modells die in einem Spezialfall aufzuwenden sind, erspart werden.

Selbstverständlich giebt Hr. Frangenheim sowohl einzelne Stücke als Gruppen seiner Modelle, als endlich die komplette Sammlung ab. —

Entwürfe, Werk- und Detail-Zeichnungen von Schülern der 1. und 2. Klasse der Baugewerkschule Eckernförde. Die 22 Blatt umfassende Sammlung autographirter Blätter, ursprünglich nur zur Vertheilung unter die Schüler bestimmt, ist in einer beschränkten Anzahl auch in die Oeffentlichkeit gebracht worden (Berlin, E. Wasmuth). Letzteres würde vielleicht besser unterlassen worden sein, da der Veröffentlichung solcher akademischen Entwürfe, die in der Neuzeit einen immer größeren Umfang annimmt, mehr triftige Gründe von ganz allgemeiner Gültigkeit entgegen zu setzen sind. Wir denken uns bei denselben hier nicht aufzuhalten, wollen aber, um den Schein zu vermeiden, ein vereinzelt Symptom zu rügen, das sich dutzendweise wiederholt, nicht unterlassen anzuführen, dass die Eckernförder Schule sich mit den vorgeführten Leistungen ein gutes Zeugnis ausstellt. Den Zeichnungen gebührt in der That Lob sowohl nach Inhalt als nach der Art ihrer Durchführung. Namentlich der durchgehends zur Anwendung gebrachte große Maassstab ist es, der uns gefällt, aus dem Grunde, dass bei der in ihm liegenden Nöthigung jede Einzelheit genau durchzuarbeiten, der Neigung der Schüler zu unverständenen Bildmachereien wirksam vorgebeugt wird. — B. —

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz des Kunstgewerbe-Vereins zu Halle für Entwürfe zu Zimmer-Einrichtungen, die wir auf S. 514 Jahrg. 82 u. Bl. erwähnten, hat ein günstiges Ergebniss geliefert: es sind nicht weniger als 14 Bewerbungen eingegangen und es soll nach den bis jetzt vorliegenden Nachrichten bei den meisten Arbeiten nicht nur die Grenze des Gesamt-Anschaffungswerthes von 350 M im allgemeinen fest gehalten, sondern auch im einzelnen sehr viel Ansprechendes und Gefälliges geleistet worden sein. Ausser einem vereinzelt Mobiliar gothischen Stils zeigen die anderen im wesentlichen Renaissance-Charakter und zwar meist unter Anlehnung an die einfachen aus der Konstruktion hergeleiteten Formen, die sich die bauerliche Arbeit bis heute bewahrt hat. Der erste Preis im Betrage von 300 M ist den vom Kunstgewerbe-Verein zu Altenburg eingesandten, von G. Kühn nach dem Entwurfe des Architekten Goldmann angefertigten Mobiliar, der zweite Preis im Betrage von 200 M der von Raschky in Berlin nach dem Entwurf der Architekten Höniger & Reyscher ausgeführten Arbeit zuerkannt worden. Die vier weiteren Preise sind nach Frankfurt, Leipzig, Halle und Halle-Magdeburg gefallen.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereines zu Berlin zum 2. April cr. I. Für Architekten: Entwurf zu einer Brücke über die Spree im Zuge der projektirten Kaiser-Wilhelm-strasse. — II. Für Ingenieure: Wasserleitung.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Gestorben: Reg.-Bmstr. H. Steinvorth zu Amalienhütte bei Laasphe.

Hierzu eine besondere Illustrations-Beilage: Neuere Bibliotheken und deren Einrichtungen.

Inhalt: Zum Kapitel der Verfälschung von Portlandzement. — Aus dem Reichstage. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. — Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig. —

Vermischtes: Ausfüllungsmaterial für Zwischendecken. — Elektrische Zündvorrichtung für Straßenkandelaber. — Delta-Metall, eine neue Legirung. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Zum Kapitel der Verfälschung von Portlandzement.

In den Tagen vom 22. bis 24. v. M. in Berlin abgehaltene (VI.) General-Versammlung des Vereins deutscher Zementfabrikanten hatte als hauptsächlichsten Gegenstand auf ihre Tagesordnung eine „Verhandlung über das Verfahren, dem gebrannten Portlandzement minderwerthige Körper beizumischen“ gesetzt. Neben der über 3 Sitzungstage ausgespannenen Verhandlung dieser brennenden Frage des Augenblicks konnten die übrigen Nummern des Programms der Versammlung nur ein relativ geringes Interesse in Anspruch nehmen.

Bekannt ist, dass in der außerordentlichen General-Versammlung des Vereins vom Juli v. J. (vergl. S. 328 pro 1882 d. D. Bztg.) der Verein die These aufgestellt hat: dass der Verkauf von Zement, welchem nach dem Brennen fremde minderwerthige Körper zugesetzt worden sind, unter der Bezeichnung als Portlandzement für eine Täuschung des Abnehmers zu erachten sei.

Der Verein einigte sich zu dieser Resolution — in welcher die Frage ob und in wie weit durch minderwerthige Zumischungen die Qualität des Produkts verändert wird, vollständig bei Seite gelassen worden ist — hauptsächlich von der Erwägung ausgehend, dass es Treu und Glauben im Handelsverkehr zuwider laufe, den Namen eines Fabrikats, dessen Zusammensetzung und Eigenschaften allgemein genau bekannt seien, auf ein anderes mit fremdartigen Bestandtheilen untermischtes Fabrikat zu übertragen, über dessen Eigenschaften das kaufende Publikum sowohl als die Fachmänner ununterrichtet seien. Wie bald wird — so sagte sich der Verein — der schwer errungene hohe Ruf der deutschen Portlandzement-Fabrikation sich verfälschten, wenn der durch lockenden hohen Gewinn zu einer weit gehenden Vermehrung der minderwerthigen Zuschläge angeregten Gewinnsucht einzelner Fabrikanten nicht von der Gesamtheit derselben rechtzeitig ein Damm entgegen gesetzt wird!

Um den von jener These erwarteten Erfolg noch mehr zu fördern hat später der Vorstand des Vereins über den eignen Rahmen hinaus greifend — die Portlandzement-Fabrikanten in Deutschland und über dessen Grenzen hinaus zur Beitritts-Erklärung aufgefordert und es hat auch der weitaus größte Theil derselben (57 Fabrikanten) der Aufforderung entsprochen.

Als fernerer Schritt hat vor einigen Wochen der Vereins-Vorstand der obersten Instanz der preussischen Bauverwaltung den Antrag unterbreitet, dass die Verwendung von mit Beimischungen versetzten Portland-Zementen von der Verwendung bei staatlichen Bauausführungen ausgeschlossen werden möchte und gleichartige Anträge in mündlicher Form auch an andere, bei baulichen Ausführungen des Reichs und Preussens in Frage kommende Behörden gerichtet. Von dem Minister der öffentlichen Arbeiten ist bereits der vorläufige Bescheid eingegangen, dass zunächst die Königliche Prüfungs-Station für Baumaterialien in Berlin zur Berichterstattung in der Angelegenheit veranlasst worden sei.

Dass diese ersten energischen Schritte von Erfolg bei mehrern Baubehörden, sowie zahlreichen anderen Konsumenten gewesen sind, dass die Erzeugnisse von Fabriken, welche mit Schlackemehl vermischten Zement liefern, mehrfach zurück gewiesen werden, sei es, weil bereits üble Erfahrungen sich gezeigt haben, sei es, weil der moralische Eindruck der vom Verein unternommenen Schritte abschreckend gewirkt hat, darüber liegen bereits Beweise vor. Auch in der in-sowohl als ausländischen Fachpresse ist die Frage der Zement-Fälschung mehrfach aufgenommen und — von Ausnahmen abgesehen — durchgehend im Sinne der Zustimmung zu dem Vorgehen des Vereins behandelt worden.

Welches der augenblickliche Stand der Sache auf der Seite der Produzenten sei, ist weniger genau fest zu stellen. Man weiß indess, dass einige unter den Fabrikanten das Mischverfahren nach wie vor heimlich fortsetzen und dass andere, um der Resolution des Vereins zu entsprechen, dasselbe offen betreiben. Hierzu ist speziell die Fabrik von Planck, Prüssing & Co. in Vorwohle zu nennen, welche auf ihren Packungen durch einen längeren gedruckten Vermerk von der stattgefundenen Zumischung von Silikaten Kenntniss giebt, in diesem Vermerk aber namentlich behauptet, dass durch einen Zuschlag bezeichneter Art, im richtigen Verhältniss beigegeben, Portlandzement verbessert werde.

Es war selbstverständlich Pflicht des Zement-Fabrikanten-Vereins, nach Ergreifung der ersten vorläufigen Abwehr, nach der dringlicheren Beschäftigung mit der moralischen Seite der Angelegenheit, auch die rein technische Seite derselben zu klären, d. h.: a) zu ermitteln, welchen Einfluss Zumischungen, nach dem Brennen des Zements gegeben, auf die Qualität des Produkts ausüben und b) Kennzeichen aufzusuchen, nach welchen eine stattgefundenen Zumischung in einfachster und sicherster Weise zu konstatiren sei.

Mehre Mitglieder des Vereins und außerhalb stehende Spezialisten haben sich denn auch dieser Aufgabe unterzogen und so konnte bereits, ungeachtet diese Fragen, nach der Natur

der Sache, nicht in Kürze zu erledigen sind, auf der neulichen General-Versammlung von einigen bemerkenswerthen Resultaten zugehöriger Art Kenntniss gegeben werden.

Es sind zunächst umfassende Arbeiten des Hrn. R. Dyckerhoff-Amöneburg, die hier in Betracht kommen. Hr. Dyckerhoff hat, um fest zu stellen, in welcher Weise einige gebräuchlich gewordene Zumischungen zum Portlandzement auf die Qualität desselben einwirken, Versuche unternommen:

a) mit reinem Zement sowohl als mit Zusätzen von Schlackemehl, gepulvertem Kalkstein, Kalkpulver und Feinsand vermischem Zement;

b) auf Mischungen von Kalkhydrat und Sand mit: 1. Schlackemehl; 2. Trass und 3. Ultramarin;

c) auf Mischungen von Zement mit Trass und Ultramarin; endlich:

d) auf Zement-Kalkmörtel bei Benutzung ungemischten, bezw. mit Schlackemehl gemischten Zements.

Der folgenden spezielleren Besprechung dieser Versuche ist zum näheren Verständniss die Bemerkung voraus zu schicken, dass alle mitgetheilten Festigkeits-Zahlen die 28 Tages-Festigkeit angeben und dass zu den Versuchen die besten Gattungen von den aus rheinischen und westfälischen Hüttenwerken bezogenen Schlackemehl-Proben verwendet wurden.

Die Resultate der Versuche ad a sind in Tabelle (I) zusammen gefasst.

Tabelle I.

Bezeichnung der Zement-sorte	Rückstand auf		Binden-zeit Stund.	Im Zement waren ersetzt	3 Theile Normalsand				
	5000	900			Zugfestigkeit nach 28 Tagen				
	Maschensieb pro qcm	Proz.			Proz.	Ohne Zusatz	Schlacken-mehl	Kalk-stein	Kalk-pulver
A.	17,0	3,0	7	0 10 20 33 50	20,9 — — — —	— 20,3 19,0 15,8 11,6	— 19,4 17,5 15,1 11,0	— 18,8 16,1 14,4 —	— 18,6 17,2 15,2 14,4
B.	36,0	5,0	10	0 10 20 33 50	19,9 — — — —	— 19,3 17,6 14,8 11,1	— 17,2 16,5 15,6 11,0	— 18,3 16,3 14,2 —	— 18,4 17,2 14,9 13,4
C.	23,5	3,0	2	0 10 20 33 50	17,9 — — — —	— 17,5 14,4*) 14,1 10,2	— 15,7 13,5*) 13,7 8,5	— 16,1 13,9 12,6 —	— 17,5 16,0 13,0 11,8
D.	20,0	3,8	5	0 10 20 33 50	16,7 — — — —	— 14,6 13,0 10,5 8,4	— 14,4 11,5 8,8*) 8,2	— 14,6 13,3 9,6 —	— 15,9 13,8 12,5 7,6
E.	39,0	15,0	8	0 10 20 33 50	16,1 — — — —	— 14,4 13,5 12,4 9,4	— 15,2 14,2 11,6 8,9	— 15,5 14,1 10,9 —	— 16,1 14,9 13,5 10,5

Bemerkungen. Das Kalkpulver war durch Trocknen von Kalkteig bei 100° C. erhalten. Die nach dem Normenverfahren damit hergestellten Proben erforderten 1—2 Proz. Wasser mehr, andernfalls hätten dieselben höhere Festigkeitszahlen ergeben. — Die Zusätze hatten folgende Mählung:

	Rückstand auf 5000 Maschen	900 Maschen
Schlackemehl	25,5 Proz.	5,5 Proz.
Kalkstein	32,2 „	7,0 „
Feinsand	16,0 „	4,0 „

*) Diese Zahlen scheinen in Folge von Operationsfehlern zu niedrig zu sein

Aus den Zahlen dieser Tabelle ist der Schluss zu ziehen, dass bei reinen Zementen die hier benutzten Zusätze die Festigkeit in annähernd gleicher Weise verringern; doch wirkt bei dem einen Zement der eine Zusatz mehr verschlechternd, bei einem andern ein anderer. Da nun die benutzten, ganz heterogenen Zusätze eine ähnliche Wirkung äußern, so folgt daraus, dass die Wirkung dieser Zusätze in erster Linie eine physikalische ist. Und wenn jene Zusätze die Festigkeit weniger verringern, als ein gleiches Quantum Normalsand (oder gewöhnlicher Sand), so erklärt sich das daraus, dass sie in Folge ihrer feinpulverigen Beschaffenheit die Hohlräume im Mörtel mit ausfüllen helfen, also einen dichteren Mörtel liefern.

Mit einem Theil der gemischten Zemente sind Proben auch für längere Erhärtungsdauer im Gange und es zeigen die bei halbjähriger Erhärtung gewonnenen Resultate, dass bei Schlackemehlzusatz die Festigkeit des Zements nicht stärker zunimmt, als bei den übrigen Beimischungen.

Zu den Versuchen ad b. Die Vorwohler Fabrik behauptet bekanntlich, dass gewöhnlicher Portlandzement einen zu großen Ueberschuss von Kalk enthalte und dass daraus resultirende mannichfache Uebelstände durch Zuschlag geeigneter Kalksilikate (Hohofenschlacke) beseitigt würden, indem die im Kalksilikat enthaltene lösliche Kieselsäure sich mit dem angeblich nachtheilig wirkenden Kalk verbinden und erhärten soll.

Dem gegenüber ist zunächst zu bemerken, dass richtig fabrizirter Portlandzement eben keinen schädlichen Kalk enthalten darf und derselbe bei richtiger Verarbeitung keine Uebelstände zeigt. Wenn aber ein Zement wirklich einen schädlichen Kalkgehalt, treibende Eigenschaften, besitzt, so können letztere allerdings durch Zusatz von Schlackenmehl vermindert werden. Eine gleiche Wirkung haben indess auch andere Zusätze; ja ich habe sogar gefunden, dass bei einem treibenden Zement ein Zusatz von Kalkhydrat einen weit günstigeren Erfolg ergab als Schlackenmehl — ein Beweis, dass man es auch hier vorwiegend mit bloß physikalischen Vorgängen zu thun hat.

Hier ist ferner auf einen Irrthum in den Behauptungen der Vorwöhrer Fabrik aufmerksam zu machen; derselbe besteht in der Annahme, dass lösliche Kieselsäure immer auch mit Kalk verbindungs-fähig sei und mit dieser erhärtende Verbindungen erzeuge. Wenn auch die sämtliche im Kalksilikat des Schlackenmehls vorhandene Kieselsäure löslich ist, so geht dieselbe doch nicht leicht mit Kalk erhärtende Verbindungen ein. Es ist die Entstehung solcher Verbindungen auch unwahrscheinlich, da das Kalksilikat der Hohofenschlacke bereits einen hohen Prozentsatz Kalk enthält.*) Dagegen können solche Stoffe, welche reich an löslicher Kieselsäure und Thonerde, aber arm an Kalk oder frei davon sind, sich leicht mit Kalk verbinden und erhärten, wie z. B. Trass, Puzzolane, Santorinerde, Ultramarin dies thun. Das vorstehend Gesagte wird durch die in Tabelle II enthaltenen Zahlen in bezeichnender Weise illustriert.

Tabelle II.

Mörtelmischung	Zugfestigk. nach 28 Tag. kg pro qcm.	Bemerkungen.
$\frac{2}{3}$ Schlackenmehl $\frac{1}{3}$ Kalkhydrat 3 Th. Normalsand	0	Der Trass wurde nochmals gemahlen. Rückst. auf: 5000 Maschen-S. 900 Maschen-S. Trass . . . 27,5 Proz. 7,0 Proz. Schlackenmehl 25,5 „ 5,5 „
$\frac{2}{3}$ Trass $\frac{1}{3}$ Kalkhydrat 3 Th. Normalsand	7,4	
$\frac{2}{3}$ Ultramarin $\frac{1}{3}$ Kalkhydrat 3 Th. Normalsand	13,5	Eine Mischung aus $\frac{2}{3}$ des kieselsäurehaltigen Materials und $\frac{1}{3}$ Kalkhydrat erwies sich für die Erhärtung als das günstigste Verhältniss.

Es fällt hierzu sofort in die Augen, dass der Mörtel aus Schlackenmehl nach 4 Wochen noch ohne Festigkeit war, während

*) Die hier in Betracht kommenden Bestandtheile der Hohofenschlacken schwanken etwa zwischen folgenden Prozentsätzen:

Kieselsäure	35—41 Prozent.
Thonerde	9—15 Prozent.
Kalk	32—52 Prozent.

Trass und Ultramarin schon eine Festigkeit von 7,4 resp. 13,5 kg aufwiesen. Hieraus ist der Schluss zu ziehen, dass die lösliche Kieselsäure des Kalksilikats mit Kalk nur in sehr geringem Grade verbindungs-fähig sein kann, da andern Falls nach vier Wochen wenigstens eine bestimmbare Festigkeit hätte vorhanden sein müssen.

Es erklärt sich aus diesem Verhalten des Schlackenmehls gleichzeitig, warum bei den Mischungen nach Inhalt der Tabelle (I) mit Schlackenmehl kein besseres Resultat erhalten worden ist, als mit Feinsand und Kalk.

Versuche ad c. Wenn nun aber auch Schlackenmehl-Mörtel nach längerer Zeit eine gewisse Härte annehmen — wie ihre Verwendung in der Nähe der Hüttenwerke dies beweist — so bewirkt doch Schlackenmehl als Ersatz im Zement auch nach längerer Zeit keine stärkere Zunahme der Festigkeit als z. B. Kalk und hat demnach dasselbe mit dem Kalk des Zements auch nach längerer Frist noch keine erhärtende Verbindung gegeben, wie dies Versuche, welche vergangenen Sommer begonnen wurden, hinlänglich bestätigt haben.

Es liess sich dagegen annehmen, dass Trass, Ultramarin etc. ihrem Verhalten zu Kalk entsprechend, zu Zement gemischt, sich anders verhalten würden wie Schlackenmehl. Um die Wirkungsweise dieser Körper zu prüfen, wurden 2 der zu den Versuchen nach Tabelle (I) benutzten Zemente — und zwar die mit A und B bezeichneten — mit Trass und Ultramarin in denselben Prozentsätzen vermischt wie in Tabelle (I) angegeben und die Festigkeit bestimmt. Letztere ist aus Tabelle III zu ersehen.

Tabelle III.

Zement-Sorte	Art des Zusatzes	Gehalt des Zements an Zusatz					Bemerkungen.
		0 Proz.	10 Proz.	20 Proz.	33 Proz.	50 Proz.	
		Zugfestigkeit nach 28 Tagen kg pro qcm.					
A	Trass	20,9	20,6	19,7	17,3	15,1	Der Trass war derselbe wie in Tab. II und erforderte bei 33 und 50 Proz. Zusatz $\frac{1}{2}$ bzw. 1 Prozent Wasser mehr.
D	do.	16,7	16,6	15,4	15,6	12,1	
A	Ultramarin	20,9	22,6	24,3	24,1	20,8	
D	do.	16,7	18,3	20,2	19,5	16,4	

Man erkennt aus dieser Tabelle, dass auch Trass, der sogar feiner gemahlen ist als der im Handel befindliche, die Festigkeit nicht verbessert; doch ist die Wirkung günstiger als bei Schlackenmehl. Ultramarin dagegen, welches frei von Kalk ist und circa 70 Prozent lösliche Kieselsäure und Thonerde enthält, weist eine Verbesserung auf und es ist dies der einzige Körper, mit welchem Hr. Delbrück bis jetzt eine wirkliche Verbesserung des Zements hat konstatiren können.

(Schluss folgt.)

Aus dem Reichstage.

(Fortsetzung.)

Mit den Erörterungen über den vorher behandelten Hauptpunkt standen im engsten Zusammenhange einige Abschweifungen auf das allgemeine Gebiet der Stilkunde — hervor gerufen durch die Frage, ob man in bisheriger Art fortfahren solle, die Posthäuser dem historischen Charakter der betreffenden Städte anzupassen, oder ob man dieselben in einem einheitlichen Stil zu errichten habe. Es braucht kaum besonders erwähnt zu werden, dass es Hr. Dr. Aug. Reichensperger war, der wiederum diese Frage aufwarf, um unter den entsprechenden Seitenhieben auf Eklektizismus, deutsche Renaissance u. s. w. abermals für eine ausschließliche Anwendung des deutschen, d. h. des gothischen Stils einzutreten. Seine einer etwaigen Bemerkung über den fremdländischen Ursprung dieser Bauweise zuvor kommende Auseinandersetzung, dass der sogen. gothische, etwa gleichzeitig bei den nach Gallien übersiedelten Franken, den Normannen und den aus Normannen und Sachsen gemischten Engländern, also sämtlich Völkern germanischen Stammes, entstandene Stil der eigentlich germanische sei, führte übrigens zu einer kleinen Kontroverse zwischen ihm und Hrn. Staatssekretär Dr. Stephan, bei welcher der letztere als der bei weitem kunstverständigere sich erwies.

Derselbe machte nämlich den Apostel der allein selig machenden Gothik beiläufig darauf aufmerksam, dass von einem ausschließlichen nationalen Stil nicht die Rede sein könne und dass z. B. neben dem gothischen Stil auch der ältere romanische, der um vieles länger in Deutschland geherrscht, und hier eine durchaus eigenartige, dem deutschen Geiste entsprechende Entwicklung erfahren habe, als nicht minder national anzusehen sei. Eine Bemerkung, der jeder Kenner der vaterländischen Kunstgeschichte als völlig zutreffend beistimmen wird, die aber von Hrn. Dr. Reichensperger offenbar gar nicht verstanden worden ist. Denn er suchte aus jenem Hinweis auf den romanischen Stil einen neuen Beweis für die alleinige Berechtigung der Gothik dadurch abzuleiten, dass er ausführte, wie beim ersten Auftauchen des gothischen Stils von der Isle de France und aus der Normandie her, „alle Architekten, welche in romanischem Stil, namentlich während des 12. Jahrhunderts, die mächtigen Bauten, namentlich die großen Kathedralen aufführten, sammt und sonders mit ihren Hütten ins gothische Lager übergingen“ und wie damit „jene höchsten Re-

präsentanten des vorgothischen Stils mit einem Male so zu sagen den Vorzug der Gothik in der Art anerkannten, dass sie mitten in ihren Bauten, mitten in ihren großartigen Unternehmungen zu ihr sich wendeten.“ — Damit dürften auch diejenigen, die Hrn. Dr. A. Reichensperger bisher wenigstens auf dem Gebiete mittelalterlicher Baukunst eine gewisse Autorität zuerkannten, eines besseren belehrt sein. Bekanntlich hat sich der Uebergang vom romanischen zum gothischen Stil in Deutschland nichts weniger als plötzlich und allgemein vollzogen; während das erste gothische Bauwerk in Frankreich bereits in der Mitte des 12. Jahrhunderts entstand, datiren die ältesten gothischen Bauten Deutschlands erst aus dem zweiten Viertel des 13. Jahrh. und der deutsche romanische Stil, der allerdings seit dem Ausgang des 12. Jahrh. von der Bauweise des Nachbarlandes nicht ganz unbeeinflusst blieb, ist sogar erst gegen Ende des 13. Jahrh. ganz erloschen. Nicht minder bekannt ist, dass die großartigen Werke romanischer Baukunst in Deutschland — Werke, die an monumentalen Eindruck den gothischen Kathedralen mindestens gleich stehen — nicht im 12. sondern im 11. Jahrh., der Glanzzeit deutscher Macht im Mittelalter, errichtet worden sind.

Soviel zur Charakterisirung Reichensperger'scher Aeufserungen auf kunstgeschichtlichem Gebiete. Wir lenken auf das Gebiet der Postbauten wieder ein, indem wir den Wunsch hinzu fügen, dass sich die Architekten dieser Verwaltung durch jenen Hinweis ihres Chefs nicht etwa zu Entwürfen im romanischen Stil verleiten lassen möchten. Denn so sehr wir davon überzeugt sind, dass derselbe bisher keineswegs abgestorben, vielmehr einer neuen Blüthe noch fähig ist, so sind doch die Schwierigkeiten einer Uebertragung desselben auf den modernen Profanbau so groß, dass ein Erfolg nur von Kräften allerersten Ranges und vorläufig nur auf dem Gebiete des Kirchenbaues erwartet werden kann. Gärtner's Bauten in München und so manche andere Werke im sogen. „Rundbogenstil“ bis in die neueste Zeit geben davon Zeugniß; von den künstlerisch misslungenen Bauten der deutschen Postverwaltung aber, an denen es natürlich auch nicht ganz fehlt, dürfte das „romanische“ Posthaus in Mainz wohl das misslungenste sein. —

Als einen dritten Punkt erwähnen wir die innerhalb jener

Verhandlungen zur Sprache gebrachten persönlichen Beziehungen, namentlich so weit sie die Stellung der Postbaubeamten zu der Bauthätigkeit ihrer Verwaltung betrifft. Auch dieses Gebiet scheint Hr. Abg. Dr. Reichensperger mehr und mehr zu seiner Domaine zu machen, wenn er es auch vermeidet, bestimmte Persönlichkeiten zum Gegenstande seiner Kritik zu wählen und sich mit allgemeinen Andeutungen begnügt. Er fand aber auch hier an Hrn. Staats-Sekretär Dr. Stephan einen Gegner, der seine Anspielungen sofort *ad absurdum* führte. Als Hr. Dr. Reichensperger — so wohl informiert wie immer — auf die Mängel des „neuen“ Postgebäudes in Minden hinwies und verlangte, dass der Architekt, der sich hier veründigt habe, auf Grund des Landrechts zur Verantwortung gezogen werden müsse, wurde ihm die Auskunft zu Theil, dass in Minden bisher noch kein neues Posthaus existire und dass die Mängel des vor Alters zu ganz anderen Zwecken errichteten, mit einem Aufwand von 5—6000 M. provisorisch zu Postzwecken nutzbar gemachten Gebäudes, lediglich auf der Altersschwäche desselben beruhen. Und als er weiterhin eine Differenz zwischen den künstlerischen Leistungen der Postbaubeamten und den Wünschen bezw. Absichten des Hrn. Staats-Sekretärs voraus setzte, da trat dieser mit einer Wärme und Entschiedenheit, an der alle Verwaltungs-Chefs sich ein Muster nehmen könnten, dafür ein, dass derartige Anklagen gegen einzelne Beamte unzulässig seien und dass er selbst im vollsten Sinne und im ausgiebigsten Maasse die Verantwortung für alles das übernehme, was auf diesem Gebiete geschehen sei.

Natürlich fehlte es auch nicht an Bemerkungen über die prinzipiellen Gegensätze zwischen den Architekten und Hrn. Dr. A. Reichensperger. Der letztere beklagte sich bitter, dass jene ihn als einen Dilettanten und in Fachangelegenheiten als inkompetent angesehen hätten und wies namentlich auf die schroffen Angriffe hin, die ihm wegen seiner im Abgeordnetenhaus gethathenen Aeußerungen über das Gebäude des Ministeriums des Innern neuerdings wiederum in der Fachpresse zu Theil geworden seien. (Von unserer Seite bekanntlich nicht. D. Red.) Aeußerungen, die Hrn. Abg. Stoll veranlassten, den bezügl. Fall auch seinerseits zu beleuchten und Hrn. Staatssekretär Dr. Stephan Gelegenheit gaben, von der *lis uxor*, dem ehelichen Zwist, zwischen Hrn. Reichensperger und den Fachmännern zu sprechen und letzteren den Rath zu ertheilen, sich von den Aeußerungen jenes Herrn doch nicht in so hohem Grade verstimmen zu lassen.

Wir erwähnen ferner noch kurz, dass sich Hr. Dr. Reichensperger nicht entgegen ließ, an die Vorlesung eines Gutachtens der Akademie des Bauwesens (über den Entwurf zum Posthause für Hamburg) einen Angriff auf diese Körperschaft zu knüpfen, deren hiesige Mitglieder meist die baubürokratische Strömung vertreten und deren Gutachten daher nicht immer auf der ästhetischen Höhe ständen, und dass er sich endlich dazu erbot, dem Chef der deutschen Postverwaltung mehrere Künstler namhaft zu machen, welche die rechten Leute zur Ausarbeitung eines nach allen Richtungen schönen und gediegenen Entwurfs zu einem Posthause wären. Letzteres ein Anerbieten, das Hr. Dr. Stephan, der in Bezug auf baukünstlerische Leistungen denn doch ein ganz anderes Urtheil hat, als der Rathgeber, in keiner Weise bedarf und hoffentlich nicht auch aus Höflichkeit annehmen wird. Denn was dem einen Abgeordneten und auf dem einen Gebiet recht wäre, müsste dem anderen und auch in anderen Fällen billig sein und

weiter könnte uns gerade nichts fehlen, als dass auch in unseren deutschen Parlamenten die Protektions - Wirthschaft Eingang gewänne!

Wünschenswerther erschiene es uns dagegen, wenn der verdiente Chef der deutschen Post-Verwaltung einer anderen Anregung nachgeben wollte, welche Hr. Abg. Stoll gelegentlich des für Hamburg projektirten Postbaues aussprach, als man in der zweiten Lesung eine Umarbeitung des Entwurfs verlangte: dem Vorschlage, das Projekt zu einem derartigen großen Postbau gelegentlich einmal zum Gegenstande einer allgemeinen Konkurrenz unter den deutschen Architekten zu machen. Was sich für und gegen eine solche allgemeine Konkurrenz im Prinzip sagen lässt, ist an dieser Stelle schon so oft gesagt worden und wird auch Hrn. Staatssekretär Dr. Stephan so bekannt sein, dass wir es nicht zu wiederholen brauchen. Aber den Hauptgrund, den er selbst gegen die Anwendung des Konkurrenzwesens auf die Entwürfe zu Postbauten vorführte, dass nämlich das bisherige Verfahren bei Aufstellung derselben sich in jeder Hinsicht bewährt habe, können wir nicht als ganz stichhaltig ansehen. Bei vollster Anerkennung der künstlerischen Bestrebungen und Leistungen des deutschen Post-Bauwesens, an der wir es unsererseits gewiss niemals haben fehlen lassen, wird man doch schwerlich behaupten wollen, dass dessen Schöpfungen ausnahmslos unübertrefflich seien.

Es liegt — bei der großartigen Bauthätigkeit, welche die Post noch für längere Zeit entfalten wird — vor allem die Gefahr nahe, dass ihre ständigen Architekten sich nachgerade etwas erschöpfen, und dass die von ihnen geschaffenen Neubauten allmählich ein gar zu verwandtschaftliches Gepräge annehmen. Ist es doch, wenn wir nicht ganz falsch berichtet sind, schon jetzt vorgekommen, dass ein und derselbe Entwurf an 2 verschiedenen Orten zur Ausführung gelangt ist. Das ist ein Weg, der sehr leicht zur Schablone führen kann und dass eine Schablone langweilig wird, wenn sie an sich auch keineswegs nüchtern ist — ja vielleicht dann um so mehr — dass dagegen der Hauptreiz eines künstlerischen, insbesondere eines baukünstlerischen Werkes in dem individuellen Zuge desselben besteht: das wird der kunst-sinnige und kunstverständige Staatsmann, der die Bauthätigkeit der deutschen Postverwaltung ins Leben gerufen hat, kaum bestreiten können. Einer solchen Gefahr lässt sich aber am wirksamsten durch Heranziehung möglichst vieler künstlerischer Kräfte vorbeugen und hierzu wird sich schwerlich jemals ein besseres Mittel finden lassen, als eben eine allgemeine und öffentliche Konkurrenz. Der Erfolg einer solchen ist um so wahrscheinlicher, je mehr — dank der bisherigen segensreichen Thätigkeit der Post-Bauverwaltung — die praktischen Erfordernisse, welche den Organismus eines Posthauses bedingen, bereits geklärt sind, so dass die Künstler groben Irrthümern nach dieser Richtung nicht so leicht verfallen und ihre gesammte Kraft auf die künstlerische Seite des Entwurfs konzentriren können.

Sind wir auch nicht in der Lage, einen Antrag stellen zu können, wie dies Hr. Stoll gethan hat, so halten wir uns doch immerhin zu der Bitte berechtigt: man möge an entscheidender Stelle den Gedanken einer gelegentlichen Anwendung des Konkurrenzwesens auf dem Gebiete der deutschen Postverwaltung nicht so unbedingt zurück weisen, sondern in nochmalige wohlwollende Erwägung ziehen. —

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. 169. Sitzung am 24. Februar 1883. Der Vorsitzende, Hr. Franzius macht einige Angaben über Bauten, welche die Stadt Rostock ausführen zu lassen beabsichtigt, um eine gesicherte Hafeneinfahrt in Warnemünde zu erlangen.

Rostock liegt an der Warnow, die sich in den ca. 50 km großen Breitingsee ergießt, der gegen die Ostsee durch eine Nehrung abgegrenzt ist. Die genügend breite und tiefe Verbindung der Ostsee mit dem Breitingsee befindet sich bei Warnemünde. Die Offenhaltung dieser Verbindung geschieht dadurch, dass bei günstigem Winde der Wasserspiegel des Sees gehoben, bezw. gesenkt wird. Die durch Wind hervor gerufene Wasserstands-differenz kann bei Sturm während eines Tages 1 m betragen.

Die Einfahrt in den Breitingsee wird durch den von Westen nach Osten gehenden Küstenstrom, dessen Geschwindigkeit unter Umständen bis zu 3 m pro Sek. anwachsen soll, gefährdet. Zum Schutz der Einfahrt dienen eine Westmole von ca. 250 m und eine Ostmole von ca. 220 m Länge. Der aus dem See gehende Strom wird durch den Küstenstrom nach Osten abgelenkt und es hat in Folge dessen die nicht sehr breite Fahrinne eine östliche Krümmung. Bei schmaler Fahrinne ist die Einfahrt misslich, weil, wenn das Schiff etwa zur Hälfte den äußersten Molenkopf passirt hat, das vordere Schiffstheil sich im ruhigen Wasser befindet, während auf das hintere Theil der Küstenstrom wirkt. Diesen bei Parallel-Molen stets vorhandenen Uebelstand sucht man dadurch abzuschwächen, dass der nach dem herrschenden Winde zu liegenden Mole eine um einige Schiffslängen größere Ausdehnung gegeben wird, als der vom Winde abliegenden Mole; bei dieser Anordnung vergrößert sich die Einfahrtsöffnung. Die Warnemünder Molen haben nur ungenügende Längen und es hat namentlich auch die Westmole in sofern eine ungünstige Lage, als

auf einem Theil ihrer Länge die ursprünglich angenommene östliche Richtung in eine mehr westliche geändert ist. Diese Aenderung hat zur Folge gehabt, dass die Mole wie eine Bühne sich dem Küstenstrom gegenüber verhält und dass Sandablagerungen hinter derselben stattgefunden haben, welche die Einfahrt wesentlich schädigen.

Eine belgische Gesellschaft geht mit dem Plane um, eine Eisenbahn Rostock-Berlin zu bauen und will auch übernehmen, die erwähnte Verbesserung der Einfahrt in den Breitingsee sowie die Erweiterung der Hafenanlagen bei Warnemünde auszuführen. Es war nun die Frage zu lösen, welche Richtung den Molen zu geben sein würde, um Sandablagerungen zu verhüten und eine möglichst geschützte Fahrinne zu erlangen.

Nach Ansicht des Redners ist die Einfahrt nur dadurch zu verbessern, dass die Westmole verlängert wird und eine nach Osten gekrümmte Richtung erhält. Hierdurch würde der ausgehende Strom gezwungen, an der Mole entlang zu gehen und eine tiefe Fahrinne herzustellen; die Einsegelung wird zwar durch eine derartige Richtung der Molen bei starken westlichen Winden ungünstiger.

Was die Konstruktion der Molen anbetrifft, so ist zu beachten, dass der aus Sand bestehende Untergrund durch die Wellen bis zu einer verhältnissmäßig großen Tiefe in Bewegung gesetzt wird; schwere Gegenstände versinken daher nach und nach vollständig. Die bei felsigem Untergrund zweckmäßigen massiven Molen können bei sandigem Untergrunde nicht ohne weiteres angewendet werden. Nach Vorschlag des Redners soll der eigentliche Molendamm an beiden Seiten durch dicht neben einander geschlagene Pfähle die mit geringer Neigung nach innen gestellt sind, begrenzt werden. Zwischen die horizontal zu verankernden Pfahlreihen soll eine Steinfüllung gebracht werden, welche so lange

nachzufüllen ist, bis Ruhe eintritt. — Der Molenkopf wird nach Kreisform geschlossen und dient zur Aufnahme einer kleinen Baake. Obwohl ein besonderer Schutz der Außenböschungen der so konstruierten Molen nicht unbedingt erforderlich erscheint, ist doch vorgesehen, vor diesen Böschungen große Sinkstücke möglichst horizontal zu versenken und mit Steinmaterial zu belasten. Die Verlängerung der Molen um etwa 120 m soll 600 000 M kosten.

Architekten- u. Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig. Sitzung vom 18. Februar 1883.

Hr. Kreisbaumstr. Krahe berichtet namens der Kommission zur Wiederherstellung des Heideberger Schlosses dahin, dass zunächst, ohne den innern Ausbau zu berühren, nur eine Stabilisierung der Außenmauern und eine Ergänzung der Fäçaden des Otto-Heinrichbaues und des Friedrichbaues anzustreben und so dazu beizutragen sei, die Perle der deutschen Renaissance möglichst unversehrte der Nachwelt zu überliefern.

Nachdem ferner der Redner verschiedene Vorschläge gethan hatte, dieses Ziel durch eine Eingabe an die badische Regierung resp. an den Reichstag zu erreichen, erwählte der Verein in Uebereinstimmung mit den Ausführungen der Kommission den Bericht derselben als Vereinsreferat.

Der Stadtmagistrat Braunschweigs hatte den Verein um Beantwortung einer Anzahl von Fragen ersucht, welche die Anlage einer Eisenbahn von Gifhorn nach Braunschweig betrafen und da die Unternehmer der fraglichen Bahnstrecke und deren Verlängerung eine Verbindung der Bahn mit der in einem weiten Bogen um die Stadt projektirten theils begonnenen Ringstraße zu erreichen suchen und so eine Ringbahn, die den zahlreichen industriellen Etablissements in der Umgegend der Stadt dienen würde, schaffen wollen, auch mehrfache Aufschlüsse über die im Zuge der Ringstraße nöthig werdenden Bauwerke verlangt. Hr. Prof. Häselar übergab den Vorsitz an Baumeister Pfeifer und

referirte als Kommissionsmitglied über die gestellten Fragen. Lebhaft Debatten knüpften sich an dieselben an.

Zunächst äußerte sich der Verein dahin, dass die Führung der Ringbahn längs der Ringstraße unzweckmäßig erscheine, dagegen eine Verschiebung der Bahn nach außen sich empfehlen würde. Auch in Betreff einer in der Ringstraße zu errichtenden, die Oker übersetzenden Brücke gab der Verein ein umfassendes Gutachten ab, auf das einzugehen uns hier zu weit führen würde; nur theilen wir aus demselben noch mit, dass unter anderen abgegebenen Preisabgaben die Aktiengesellschaft für Eisenindustrie und Brückenbau (vorm. J. C. Harkort) in Duisburg nur 315 M für 1000 kg des fertig montirten und angestrichenen eisernen Ueberbaues der betr. Brücke verlangt hatte.

Das Brückenprojekt war im Auftrage der Stadtbauverwaltung durch Hrn. Baumeister Sörrensen gefertigt.

Die Beantwortung der Schlussfrage lautet: „Die fragliche Bahn würde unserer Ansicht nach den Interessen der Stadt am meisten Rechnung tragen, wenn man sie als Glied einer durchgehenden Linie von Braunschweig über Gifhorn nach Uelzen auf-fasse und demgemäß so baute, dass die Personen- und Güterzüge anstandslos von dem zu errichtenden Gifhorer Bahnhofe nach dem Hauptbahnhofe der Stadt übergehen könnten und umgekehrt.“

Sitzung vom 27. Februar. An diesem Abend hielt Hr. Baumeister Bohnsack einen fesselnden Vortrag über Memphis und Theben, beleuchtete dabei eingehend die Kultur des alten Aegypten, entwickelte die Architekturformen und beschrieb zahllose Bauwerke der beiden Städte des alten und neuen Reiches von Aegypten.

In Betreff der Aufnahme neuer Mitglieder wurde ein Paragraph der Vereins-Statuten dahin interpretirt, dass Studierende der technischen Hochschule nicht als Mitglieder aufgenommen werden könnten.

In den Verein aufgenommen wurde Hr. Ingenieur Schmidt. B.

Vermischtes.

Ausfüllungsmaterial für Zwischendecken. In No. 15 dies. Zeitg. werden zu meiner Mittheilung in No. 13 über mein antiseptisches Mineral einige vervollständigende Bemerkungen gemacht, welche auf irrtümlichen Voraussetzungen beruhen.

Das von mir empfohlene Mineral ist nicht identisch mit dem von mir zur Gasreinigung gelieferten und würde auch wegen seines Alaungehaltes dazu nicht brauchbar sein. Ich lasse beim Abbau das Mineral in drei Hauptsorten scheiden: 1) reine Eisenerzstufen, ca. 95 % Eisenoxydhydrat enthaltend (zu Eisenoxysolution); 2) mulmige Eisenocker, ca. 60—80 % Oxydhydrat mit einer weifsthonigen Gangart und 1—2 % Humus, aber alaufrei, durch das Tagewasser entsäuert zu Gasreinigungsmasse, wovon bereits mehr als 50 000 m³ bei verschiedenen Gaswerken Verwendung finden und endlich 3) alaufhaltige Ockerschichten, mit derselben Gangart, die aber die angestrebte Verwendung zu Desinfektionsmitteln und Antiseptika nicht beeinträchtigt. Wie durch solches Mineral der Fußboden geschädigt werden könnte, ist unverständlich, da Eisen doch an und für sich in Wasserfeuchte rostet, in den Zwischendecken aber wohl selten anders als in Gestalt von Nägeln vorkommt, die im Holze sitzen und mit dem Füllmaterial kaum in Berührung kommen dürften, anderenfalls auch eiserne Baubestandtheile ohnehin mit einem schützenden Ueberzuge zu versehen sind. (Letzteren Voraussetzungen des Hrn. Einsenders wird leider wenig genügt. D. Red.)

Dresden, d. 23. Febr. 1883.

Moritz Wollmar.

Elektrische Zündvorrichtung für Straßsenkandelaber. Unter Bezugnahme auf die in No. 15 cr. beschriebene Vorrichtung für Einzel- und Gruppenflammen erlaube ich mir als weiteren Beitrag mitzuthellen, dass hier in Hamburg eine elektrische Zündung an einem seitens der städtischen Bauverwaltung auf einem öffentlichen Platze (Holstenplatz) gestellten Kandelaber-Modell mit 13 Laternen bereits im vorigen Jahre eingerichtet war, welche während mehrerer Monate in durchaus zufrieden stellender Weise funktioniert hat, und deshalb bei dem in nächster Zeit fertig zu stellenden definitiven Kandelaber ebenfalls angebracht werden soll.

Der Zündungsapparat besteht aus einer im Fuße des Kandelabers aufgestellten Tauchbatterie, von welcher aus der elektrische Strom nach jeder Laterne durch einen isolirten Draht, nach Passirung eines eingeschalteten Induktions-Apparats, durch einen ebenfalls im Kandelaber-Fuß befindlichen Kontakt-Apparat hindurch, in den Flammenkranz (die Laternen erhalten mehrflammige Brenner) geführt ist. Jeder Draht endigt in einer Platinspitze; eine zweite Platinspitze befindet sich direkt am Brenner. Ein einmaliges Drehen der Kontakt-Kurbel bewirkt die Entzündung sämtlicher Flammen.

Die Einrichtung bietet im vorliegenden Fall die Annehmlichkeit, dass das Besteigen des hohen Kandelabers behufs Anzündens der in mehreren Reihen übereinander angeordneten 13 Laternen unnöthig wird.

Eine Zeichnung dieses Kandelabers wird in der Hygiene-Ausstellung in der Ausstellung der Bau-Deputation ausgestellt sein.

Ed. Vermehren,

Bureauchef des Centralbüros des Ingenieurwesens.

Delta-Metall, eine neue Legirung. Die jüngste Nummer (528) der englischen Zeitschrift „Iron“ bringt Mittheilungen über eine von Alexander Dick, 110 Cannon-Street in London hergestellte Legirung aus Eisen, Kupfer und Zink, welche mannichfacher technischer Verwerthungen fähig zu sein scheint.

In unserer Quelle wird angeführt, dass frühere Versuche zur fabrikmäßigen Herstellung der neuen Legirung insofern unzulänglich ausgefallen seien, als man, abgesehen von Ausnahmefällen, homogene Produkte erhielt, dass diese Schwierigkeit indessen bei dem von Mr. Dick eingeschlagenen Herstellungs-Verfahren vollständig überwunden sei. Die Einzelheiten des Prozesses können hier auf sich beruhen bleiben; dagegen ist bezüglich der Eigenschaften des neuen Materials anzuführen, dass sich dasselbe ebensowohl gießen als schweißen, walzen, härten und zu Draht ziehen lässt; letzteres, sowie hämmern verträgt das Material bis zu einem gewissen Grade auch in kaltem Zustande. Die Farbe des Delta-Metalls variirt von der hellgelben des Messing bis zur dunkelgelben der Kanonen-Bronze; es nimmt eine hohe Politur an und bewahrt, der Atmosphäre ausgesetzt, seinen Glanz für längere Dauer als Messing. — Was Zähigkeit, Festigkeit, Elastizität etc. anbetrifft, so wird in unserer Quelle angeführt, dass das Delta-Metall dem Messing eben so weit überlegen sei, als Phosphor-Bronze dem gewöhnlichen Kanonen-Metall. Als Bruchfestigkeiten pro qcm bei Beanspruchung auf Zug sind ermittelt worden: bei gegossenen Stäben 3 300 kg, bei geschmiedeten desgl. 5 000 kg, bei Draht 9 500 kg; die Elastizitätsgrenze lag bei der Festigkeit von 3 300 kg an etwa 2 200 kg. —

Es ist zu erwarten, dass bei den geschilderten Eigenschaften das neue Material, wenn nicht sein Preis übermäßig hoch gehalten wird, sich bald ausgedehnten Eingang bei konstruktiven und künstlerischen Leistungen verschaffen wird; in England findet dasselbe bisher namentlich bei Luxusmöbeln, an Pferdegeschirren und für ähnliche kleinere Zwecke Anwendung.

Personal-Nachrichten.

Preußen. Ernann: Reg.-Bmstr. Manfred Wentzel zum Landbauinspektor; gleichzeitig ist demselben eine techn. Hilfsarbeiterstelle b. d. Kgl. Regierung in Oppeln verliehen worden. — Reg.-Bmstr. Kummer zum Hafenbau-Inspektor in Neufahrwasser. — Die Reg.-Bfhr. Franz Künzel aus Torgau und Wilh. Hartmann aus Aschersleben zu Reg.-Baumeistern.

Württemberg. Maschinenmstr. Nachtigall, Vorstand der Eisenbahn-Reparatur-Werkstätte in Aalen, ist in den Ruhestand getreten.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent M. S. in Schönwiese. Wir sind leider außer Stande, Ihre Anfrage zu beantworten.

Hrn. Krsbmstr. B. in G. Ein ministerieller Erlass, durch welchen den Feldmessern der Titel „preussischer Regierungs-Feldmesser“ beigelegt wird, existirt u. W. nicht. Doch ist, so viel wir wissen, von einigen unter den Bezirks-Regierungen den vereidigten Feldmessern das Recht zur Führung jenes Titels zugestanden worden. Die näheren Umstände, unter denen dies stattgefunden hat, sind uns jedoch unbekannt.

Inhalt: Neuere Bibliotheken und deren Einrichtungen. (Schluss.) — Ueber Wasserläufe der alpinen Schweiz. (Schluss.) — Zum Kapitel der Verfälschung von Portlandzement. (Schluss.) — Aus dem Reichstage. (Fortsetzung.) — Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. — Arch.- und Ing.-Verein

zu Posen. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Bereitung von Kalkmörtel. — Projektirter Bau einer Kirche für die englische Kolonie in Berlin. — Ein Komité für Erhaltung der Denkmäler arabischer Kunst. — Die Eselsöhren des Pantheon.

Neuere Bibliotheken und deren Einrichtungen.

(Schluss.* — Hierzu die Abbildungen auf S. 117.)

Behufs einer etwas genaueren Kenntnissnahme von den Einrichtungen der Bücher-Magazine laden wir unsere Leser ein, uns auf einem Gange durch ein derartiges Magazin zu begleiten.

Wir befinden uns in einem grossen lang gestreckten Raume, der vom Fußboden des Erdgeschosses, zuweilen sogar des Sockelgeschosses, bis zum Dach sich erstreckt. Die in 2,2 m bis 2,5 m über einander angeordneten Galerien, die ihn in horizontaler Richtung theilen, sind im Fußboden von aufgeschlitzten Gusseisen- oder auch von Rohglas-Platten, die auf eisernen Trägern ruhen, gebildet und zeigen Geländer von leichten eisernen Stabgittern. Leichte gleichartig gebildete Brücken und ebenso durchsichtig gestaltete eiserne Treppen verbinden dieselben unter einander; zur Förderung der Wagen, in welchen die Bücher transportirt werden — zuweilen auch des Dienerspersonals — sind zahlreiche Aufzüge angeordnet, welche — bei seitlicher Beleuchtung des Magazins — häufig in den Fensternischen liegen. In letzterem Falle sind die Wandflächen vollkommen aufgelöst; wir finden nur schmale Pfeiler und breite, meist mehrfach durch Stützen getheilte Fenster. In Abständen von durchgängig 1,80 m (Axweite), quer gegen die Langwände gerichtet, ist der Raum durch eiserne (unter mässiger Anwendung von Holz hergestellte) Büchergerüste getheilt, welche die Stützen der gewölbten Decke, bezw. des Daches bilden. Bei seitlicher Beleuchtung entsprechen diese Theilungen natürlich den Pfeiler- bezw. Fensteraxen; die Gerüste schliessen dann meist nicht an die Wand an, sondern lassen einen schmalen Zwischengang frei, während in der Fensteraxe die Gerüste so weit zurück treten, dass hier eine Art kleiner Studienkabinete entsteht. Letztere bieten eine bequeme günstig beleuchtete Zuflucht für diejenigen Besucher der Bibliothek, welche ungestört die in der Nähe aufgestellten Bücher einer genaueren Inhaltsprüfung unterwerfen, bezw. Auszüge daraus sich machen wollen.

Für die Konstruktion der Büchergerüste und Galerien geben die hier mitgetheilten Einzelheiten aus der nach den Plänen von Gropius & Schmieden erbauten, so eben vollendeten Universitäts-Bibliothek zu Kiel ein besonders werthvolles Beispiel. Die einfachen und klaren Anordnungen bedürfen an sich keiner Erläuterung; wir wollen nur darauf hinweisen, dass diese Einfachheit und die Einschränkung der zur Anwendung gekommenen Eisenmassen vor allem darin ihren Grund hat, dass unter Beobachtung solidester Eisentechnik der ganze Aufbau als ein nach allen räumlichen Dimensionen sich erstreckendes Knotenpunktnetz mit rechtwinkligen Maschen ausgebildet ward, wobei alle Zwischenkonstruktionen und Diagonalverbindungen überflüssig wurden. Bei uns in Deutschland werden meist noch (wie in vorstehendem Beispiele) die Gerüstswangen aus Holz gebildet, in England und Amerika dagegen grösstentheils aus verzinktem Blech, welches dann noch mit parchentartigen Stoffen, Plüsch oder Leder gepolstert wird. Die Bücherbretter (oft sind dieselben keine wirklichen Holzbretter, sondern Tafeln aus dünnem mit Stoff beklebtem Holzblech oder solche aus Schiefer etc.) sind stets beweglich, auf Stiften verstellbar, oder sie ruhen auf Z förmigen Blechen, welche in zahnartige Ausklinkungen der Gerüstswangen eingeschoben und auf diese Weise verstellbar gemacht sind.

Es ist einleuchtend, dass die oberen Theile der Bücher-ränge, trotz Aufschlitzung der Galerie-Bodenbeläge, wenn diese an die Gerüste dicht anschliessen, verdunkelt würden. Dieselben sind deshalb oft bis auf 30 cm Breite davon abgerückt, hier eine unbedeckte „Kluft“ frei lassend. Schutz gegen Ausgleiten gewährt ein gewöhnlich aus Gasrohr hergestelltes dünnes Geländer, welches übrigens auch im untersten Geschoss angebracht wird, weil es zugleich die Stelle einer Fußbank vertritt. Mit einer Hand die an den Büchergerüsten angeschraubten Handbügel erfassend, steigt man sicher hinauf, um auch aus den obersten Rängen die Bücher bequem abhangen zu können, wie es unsere nach einer photographischen Auf-

nahme hergestellte Ansicht der Leydener Bibliothek zur Anschauung bringt. Das daneben stehende Bild aus der Bibliothek des British Museum zeigt noch nicht diesen Fortschritt; vielmehr ist hier im untersten Bücherrange eine kleine Knieleiter nicht zu entbehren.

Ganz drastisch weisen zugleich beide Bilder die Vortheile der Oberlicht-Beleuchtung nach. Die große relative Helligkeit, die treffliche Beleuchtung der Buchrücken, die fast vollständige Abwesenheit von Schlagschatten, hervor gerufen durch das lang geschlitzte Oberlicht in dem Leydener Magazine — in welchem 5 Galerien über einander angeordnet sind — sie demonstrieren *ad oculos*, wie wesentlich es auf eine möglichste Zerstreuung der Lichtstrahlen ankommt, und wie wenig die aufgeschlitzten Platten den Lichteinfall bis zu dem untersten Range des Magazins beschränken.

Dennoch hat man es, wie schon kurz erwähnt, in jüngster Zeit für rationeller befunden, wiederum Seitenlicht heran zu ziehen. Bei kleineren frei stehenden Bibliotheken, wie die in jüngster Zeit mehrfach entstandenen Neubauten für die Büchersammlungen deutscher Universitäten, ist dies natürlich auch in weitest gehendem Maasse geschehen; bei größeren demnächst zur Ausführung gelangenden Bibliothekbauten (z. B. in Washington) will man mit der grundsätzlichen Durchführung gemischter Beleuchtung (Ober- und Seitenlicht) für die Zukunft die Möglichkeit gedrängter Aufstellung und theilweiser Nutzbarmachung der Höfe sich offen halten. Die sehr rationalen Untersuchungen, welche der mit dem Bau der Bibliothek in Washington betraute U.-S. Architect Smithmeyer auf seinen Reisen in Amerika, England und auf unserem Kontinent angestellt hat, berechtigen zu der Anschauung, dass das Versuchs-Stadium in dieser Hinsicht als überwunden betrachtet werden kann. Es ist nunmehr fest gestellt, wie groß das Lichtbedürfniss thatsächlich ist, und wie demnach das Verhältniss der Einfallfläche des Lichts zu den zu beleuchtenden Räumen bemessen werden muss.

Was die Heizung und Ventilation der Bücher-Magazine betrifft, so hat die Erfahrung gelehrt, dass zur guten Konservirung der Bücher sowohl eine reichliche, staubfreie Luft-erneuerung als möglichste Temperatur-Beständigkeit unbedingt nothwendig sind, sowie, dass diese Temperatur der in gemässigten Klimaten herrschenden mittleren Jahrestemperatur nahe sein, wenigstens sich nicht weit darüber erheben soll. Als zweckmässigste Temperatur fand man nun eine solche von 15—18° C., wie sie annähernd auch für Wohnräume genügt; ebenso hat sich der für letztere angemessene Grad der Luftbefeuchtung als der für die Erhaltung der Bücher zuträglichste heraus gestellt. Größere Feuchtigkeit und höhere Temperaturen bringen namentlich die aus dem Leder der Einbände niemals ganz zu entfernenden, bei der Gerbung verwendeten Schwefel-Alkalien zu erneuter verderblicher Wirkung. — Dass zu trockene Luft dem verwendeten Leim, der Leimsubstanz des Leders und Papiers gefährlich wird, dürfte allgemein bekannt sein, daher auch Gasflammen, deren Verbrennungsprodukte nicht ganz unmittelbar ins Freie abgeführt werden, nicht zulässig sind — ganz abgesehen davon, dass sie auch aus Rücksichten der Feuersicherheit bedenklich sind. In Washington beabsichtigt man die Magazine mit elektrischem Licht zu beleuchten.

Nur ungern beschliessen wir hiermit unsere Schilderung eines Bücher-Magazins; denn dieselbe würde erst vollständig sein, wenn sie sich zugleich auf die verschiedene Art der Bücher-Aufstellung erstreckte und wir sind stolz darauf, dass das vollkommenste, die liberalste Benutzung einer Bibliothek gestattende, den geringsten Aufwand an Beamtenpersonal bedingende System dieser Aufstellung deutschen Ursprungs und zu seiner gegenwärtigen Vollkommenheit namentlich durch den Ober-Bibliothekar der Berliner Landes-Bibliothek, Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Lepsius, entwickelt worden ist. Aber ein Eingehen hierauf würde an dieser Stelle zu weit führen.

Für den eingangs erläuterten Zweck unserer Publikation, weiteren Kreisen davon Kenntniss zu geben, welche Ansprüche heut an die Anlage und Einrichtung einer öffentlichen Bibliothek gestellt werden können — dürften die von uns gelieferten Mittheilungen ausreichen.

C. Jk.

* Wir berichten nachträglich einen im ersten Theile dieser Arbeit übersehenen Irrthum. Die Bibliothek Ste. Geneviève und die Erweiterung der National-Bibliothek — beide bekanntlich zugleich berühmte Vorbilder für die architektonische Ausbildung von Eisenkonstruktionen — sind nicht von Th. Labrousse, sondern von Henri Labrousse entworfen.

Ueber Wasserläufe der alpinen Schweiz.

(Schluss.)

Gebirgsflüsse. Die größeren, im wesentlichen durch Wildbäche gespeisten Wasserläufe des Gebirges nennt man Gebirgsflüsse. Sie unterscheiden sich von den Flüssen des Hügel- und Flachlandes durch schroffen Wechsel der Wasserstände, durch große Unregelmäßigkeit der Betten, durch starkes Gefälle, durch Menge und Größe der Sinkstoffe und durch geringe, meist gar nicht vorhandene Schiffbarkeit.

Ein mittlerer Wasserstand besteht nur selten, weil die Speisung gewöhnlich sehr ungleichmäßig und hauptsächlich nur dann erfolgt, wenn die einmündenden Wildbäche bei Regengüssen oder zur Zeit der Schneeschmelze anschwellen, während in regenarmer Zeit nur eine geringe Speisewasser-Menge vorhanden ist. Im natürlichen Zustande zeigen Gebirgsflüsse sehr verwilderte Betten, welche in regellosem Lauf in größeren oder kleineren Serpentin die Flusstäler durchziehen, sich bald hier, bald dort in das Thal einschneiden, in vielfache Arme spalten und bei den meist nicht widerstandsfähigen Ufern der stetigen Umgestaltung unterliegen. Bei dem starken Gefälle erlangt das fließende Wasser eine erhebliche lebendige Kraft, der weder die Sohle noch die Ufer des Bettes auf die Dauer zu widerstehen vermögen. In Folge dessen gelangen namentlich zur Zeit von Anschwellungen große Mengen von Sinkstoffen in Bewegung, die bei fallendem Wasser liegen bleiben, sobald die Geschwindigkeit des Wassers zum Weitertransport nicht mehr ausreicht. Hier erhöht sich nunmehr das Flussbett, während es sich dort vertieft, wo eine Fortspülung der Sinkstoffe erfolgt. Diese Erhöhung und Vertiefung beruht auf dem Bestreben des fließenden Wassers überall Gleichgewichtszustände zwischen den bewegenden und widerstehenden Kräften herzustellen. In diesem Bestreben bildet denn auch jeder Wasserlauf an jeder Stelle das ihm nach Wassermenge, Geschwindigkeit und Größe der Sinkstoffe entsprechende Gefälle aus.

Erhebliche Sohlenerhöhungen veranlassen auch die einmündenden Wildbäche, da diese bei ihrem noch stärkeren Gefälle meist sehr grobe Sinkstoffe zuführen. Letztere bleiben zunächst größtentheils im Flussbett liegen, wirken dort als natürliche Stauwerke und bilden nunmehr Flussschnellen aus, welche gewöhnlich die Schifffahrt unmöglich machen. Uebrigens findet dieselbe schon in dem sonstigen starken Gefälle, in der Unregelmäßigkeit des Bettes und in der nicht ausreichenden, zudem sehr variablen Wassertiefe der Gebirgsflüsse unüberwindliche Hindernisse.

Bei diesen Eigenschaften erstreckt sich die Aufgabe der Korrektur der Gebirgsflüsse in der Regel lediglich auf Wahrung der Landeskultur-Interessen. Die hierbei gebräuchlichen Mittel bestehen in Herstellung eines einheitlichen Flussbetts, in Befestigung der Ufer, in Errichtung von Deichen und in Kolmation niedrig gelegener Thalfächen.

Die Herstellung eines einheitlichen Betts wird durch die schroff wechselnde Wassermenge und durch die Sinkstoffbewegung sehr erschwert. Ein Flussbett herzustellen, welches sowohl bei Niedrig- als bei Hochwasser eine regelmäßige Abführung des Wassers und der Sinkstoffe zu leisten vermag, ist in Gebirgsflüssen, in denen die Hochwassermenge — bisweilen — 200 bis 300 Mal größer ist, als die Niedrigwassermenge, bisher noch nicht möglich gewesen. Ein großer Mangel liegt in dieser Beziehung in der bisherigen geringen Kenntniss über die Sinkstoffbewegung. So fehlt namentlich zur Bestimmung der von den Flüssen abgeführten Sinkstoffmengen fast jeder Anhalt. Unzweifelhaft bestehen doch gewisse Beziehungen zwischen Wassermenge, Wassertiefe, Gefälle, Größe der Sinkstoffe und deren Menge; diese Beziehungen sind aber durch die Resultate der wenigen angestellten Beobachtungen noch nicht aufgeklärt und es wird dies auch nur durch Beobachtungen in kleineren, zu hydraulischen Versuchsanstalten gehörigen Gerinnen geschehen können, da der häufige Wechsel der Wassermenge und die stete Veränderlichkeit des Betts in natürlichen Wasserläufen zuverlässige Beobachtungen erschweren, wenn nicht unmöglich machen.

Derartige Untersuchungen erscheinen um so dringlicher, als die genaue Kenntniss der Sinkstoffbewegung für die Erfolge der Regulirung sämtlicher natürlichen Wasserläufe ebenso wichtig ist, wie die genaue Kenntniss der Wasserbewegung, weil jeder Wasserlauf, nicht nur Wasser, sondern auch Sinkstoffe abführt und letztere vielleicht noch mehr zur steten Umgestaltung des Betts und zu Unregelmäßigkeiten in demselben Veranlassung geben, als das fließende Wasser. Zur Zeit ist aber in dieser Beziehung wenig mehr bekannt, als dass die Wasserläufe Sinkstoffe verschiedener Größe führen, die sich bei einer gewissen Geschwindigkeit fortbewegen und sich ablagern, sobald die Wassergeschwindigkeit zu ihrer Fortbewegung nicht mehr ausreicht. Im allgemeinen nimmt die Größe der Sinkstoffe in der Richtung der Wasserläufe von der Quelle nach der Mündung ab. Dem entsprechend treten die größten Sinkstoffe, Geschiebe und Gerölle in den Wasserläufen des Gebirges, die von mittlerer Größe vorwiegend Kies, in denen des Hügellandes und die kleinsten Sinkstoffe, Sand und Schlick, in denen des Flachlandes auf. Letztere sind auch schon in den Gebirgswasserläufen, in denen erdartige Materialien durch Erosion der Betten, durch Verwitterung der Gebirgsoberfläche und durch gegenseitiges Abschleifen der Gerüsttrümmer gebildet werden, vorhanden. Da die Geschwindigkeit des Wassers an ein und demselben Punkt häufig

wechselt, zeigen sich in jeder Wasserlaufstrecke Sinkstoffe von verschiedener Größe. Auch die Form der einzelnen Sinkstoffkörper ist im allgemeinen sehr verschieden, und es erklärt sich dieses sowohl aus der Formverschiedenheit der in die Wasserläufe gelangenden Gebirgstrümmer, als auch aus der verschiedenen Art ihrer Fortbewegung in den Wasserläufen, indem jeder einzelne Sinkstoffkörper bei einer, seinen Widerstand so eben überwindenden Wassergeschwindigkeit gleitend fortgeschoben und erst, wenn die Wassergeschwindigkeit den Widerstand erheblich überwiegt, zum Rollen veranlasst wird. Beim Gleiten werden die Lagerflächen, beim Rollen auch die Kanten der Sinkstoffkörper abgeschliffen. Je nachdem die gleitende oder die rollende Bewegung vorwiegt, bilden sich Geschiebe, beziehungsweise Gerölle. Mit Rücksicht auf die Größe der Sinkstoffe in den Wildbächen lässt sich annehmen, dass dort die gleitende, in Gebirgsflüssen aber die rollende Bewegung der Sinkstoffe die vorherrschende ist. Angestellte Versuche ergaben, dass bei einer annähernd konstanten Wassergeschwindigkeit größere Steine fortgeschoben, kleinere fortgerollt, einzelne auch bald gleitend, bald rollend fortbewegt wurden.

Die Form der Geschiebe lässt die rohe Form der Gebirgstrümmer noch erkennen, während Gerölle schon vielfach theils flach elliptisch geformte Körper, theils mehr oder weniger regelmäßige Umdrehungs-Ellipsoide, theils sogar annähernd kugelförmige Körper bilden. Da durch die stete Fortbewegung des Gerölles eine weitere Abschleifung und Verkleinerung desselben erfolgt, geht zeitweise die rollende Bewegung in eine springende über, sobald der Wasserstoss zum Fortschleudern des Gerölles ausreicht. Dies ist vorzugsweise bei höheren Wasserständen und in Strecken von starkem Gefälle der Fall. Sobald dagegen die Wassergeschwindigkeit entsprechend nachlässt, bleiben die Gerölle im Flussbett liegen, wie sich dies namentlich bei fallendem Wasser zeigt.

Die Bewegung und Ablagerung der Sinkstoffe im Flussbett macht die Herstellung, noch mehr aber die Erhaltung eines normalen Betts in Gebirgsflüssen äußerst schwierig und es tritt diese Schwierigkeit sowohl beim sogenannten einfachen Profil, bei dem die Wassermenge bei allen Wasserständen in einem einzigen Flusschlauch abfließt, als auch beim sogenannten Doppelprofil auf, bei welchem für den Abfluss des Hochwassers in der Regel auf beiden Seiten des Nieder- und Mittelwasserbetts je ein erweiterter Flusschlauch angeordnet wird.

Ein lehrreiches Beispiel in dieser Beziehung bietet von den bereiten Gebirgsflüssen der Rhein auf der Strecke von Thuis bis Ragatz, dessen Verhältnisse daher hier zu näheren Erörterung gelangen mögen.

In seinem oberen Flussgebiet, den Graubündner Alpen, besteht der Rhein aus zwei Armen, dem Vorder- und Hinterrhein. Beide Arme, von denen der erstere bei 1520 qkm Flussgebiet, 60 km, der letztere bei 1695 qkm Flussgebiet 56 km Länge besitzt, vereinigen sich bei Reichenau zum sogenannten vereinigten Rhein, welcher bei Ragatz vorbei nach dem Bodensee abfließt und dort unweit Rheineck mündet. Seine Länge von Reichenau bis Ragatz misst 24,6 und von da bis zum Bodensee noch 72 km. Das Flussgebiet des gesammten Rheins von seinen Quellen bis zum Bodensee hat eine Größe von 6620 qkm. Die Wassermenge bei der Tardis-Brücke oberhalb Ragatz beträgt in *minimo* 60, in *maximo* 3500 cbm pro Sekunde und das Gefälle von Reichenau bis zur Tardis-Brücke 1:217 bis 1:403; doch ermäßigt sich dasselbe von dort ab immer mehr bis auf 1:4000 in der untersten Strecke am Bodensee. Mit der Korrektur der Flussstrecke von Reichenau bis Ragatz wurde schon im vorigen Jahrhundert, jedoch ohne einheitlichen Plan, ein schwacher Anfang gemacht, indem man an den bedrohtesten Stellen deklinante Buhnen aus Stein herstellte. Dieselben waren indessen ebenso wie die angelegten Deiche von geringem Erfolge und in sofern sogar von Nachtheil, als sie in den einzelnen Strecken ganz unregelmäßige Abflussprofile bildeten. Die nachtheiligen Folgen zeigten sich in der ungleichmäßigen Erhöhung des Flussbetts und in zahlreichen Deichbrüchen. Da diese bis zum Jahre 1855 fortgesetzten Korrektionsarbeiten die Flussverhältnisse mehr verschlechterten, als verbesserten, entschloss man sich nunmehr nach Eintritt verschiedener, besonders hoher Fluthen, welche in der Rheinebene großen Schaden angerichtet hatten, zu einer systematischen Korrektur durch sogenannte Wuhre (Parallelwerke) und Binnendämme (Deiche). Das eigentliche Flussbett wurde durch Wuhre, das breitere Hochwasserbett durch Binnendämme begrenzt. Die Breite zwischen den Parallelwerken setzte man auf 120 m, in der Sohle des Betts gemessen, die zwischen den Binnendämmen auf 210 bis 240 m fest. Die Parallelwerke, aus Rheinkies hergestellt, erhielten beiderseitige Böschungen von 1½ facher Aulage, 2—3 m Kronenbreite und zur Befestigung der Außenflächen Pflaster aus großen Bruchsteinen, sowie zur Sicherung des flussseitigen Böschungsfußes Steinschüttungen auf Faschinen-Unterlage, während die Binnendämme nur aus Rheinkies hergestellt wurden.

Dieses Korrektions-System hat man indessen nur auf der unteren Strecke fest gehalten, auf der oberen dagegen und zwar von Oberried bis zur Tardis-Brücke, in Folge vielfach eingetretener Beschädigungen in den Werken, seit 1871 wieder aufgegeben

und durch das Hochwuhrsystem ersetzt. Dasselbe besteht in der Herstellung des einfachen Profils durch Begrenzung des Flussbetts mittels Hochwuhre (Hochwasserdeiche). Zu diesem Zwecke wurden die vorhandenen Wuhre bis 0,6 m über den bekannten höchsten Wasserstand erhöht und so für alle Wasserstände ein einheitliches Bett von 120 m Breite geschaffen. Diese Normalbreite ist für das Hochwasser zu klein und für das Niederwasser zu groß. In Folge dessen veranlasst das Hochwasser eine erhebliche Anstauung, eine große Geschwindigkeit und eine entsprechend erhebliche Sinkstoff-Bewegung, während bei Niederwasser die geringe Wassermenge in dem relativ breiten, größten theils trockenen Flussbett von einem Ufer zum anderen zwischen den in großer Zahl vorhandenen Sinkstoffbänken stark serpentinirt. Diese Misstände würden sich nun zwar entweder durch weitere Einschränkung der Normalbreite oder noch wirksamer durch Wiederherstellung eines Doppelprofils mildern lassen; es bleibt indessen zu berücksichtigen, dass sich bei Gebirgsflüssen, in denen, wie beim Rhein, zur Zeit des Hochwassers etwa 60 Mal so viel Wasser abzuführen ist als bei Niederwasser, ein regelmäßiges Niederwasserbett, wegen der in demselben unvermeidlich eintretenden Sinkstoff-Ablagerungen, auf die Dauer überhaupt nicht erhalten lässt und es mag wohl auch diese Erwägung dort zur Annahme des Hochwuhrsystems und zur Beibehaltung der ursprünglich beim Doppelprofil fest gesetzten Normalbreite von 120 m geführt haben.

Die Hochwuhre sind in ihren flusseitigen Böschungen durch Abpflasterung mit großen Bruchsteinen und Steinschüttungen am Fuß gesichert. Die Böschungen haben 1 1/2 fache Anlage und die Kronen die Breite von 4 bis 5 m erhalten. Ein Nachtheil der Hochwuhre besteht darin, dass sie das Binnenland völlig vom Fluss abschließen und in Folge dessen die natürliche Auflandung derselben verhindern. Diesem Uebelstand sucht man durch Kolmations-Anlagen entgegen zu treten, indem man das Binnenland zur Zeit höherer Wasserstände durch Öffnen von Kolmations-Schleusen überfluthen lässt. Letztere liegen in den Hochwuhren und sind zur Regulirung des Wasserzuflusses mit Schützen versehen. Das in das Binnenland eindringende Wasser füllt dann die dort durch Querdämme in Abständen von 150 bis 600 m gebildeten Bassins an, schlägt seine Sinkstoffe nieder und fließt geklärt unterhalb wieder in den Fluss zurück. Eine derartige Anlage wurde beispielsweise bei Ragatz angetroffen, woselbst die massive Einlass-Schleuse eine lichte Weite von 2,5 m und eine Höhe von 3,5 m besitzt und der Verschluss durch eiserne, mittels Windevorrichtungen regulirbare Schützen erfolgt. Die jährlich eintretende Erhöhung des Binnenlandes soll durchschnittlich 0,15 m betragen. In ähnlicher Weise wird auch der Tamina-Wildbach, welcher unweit Ragatz in den Rhein mündet, zur Auflandung des Binnenlandes verwendet.

Besonders erfolgreich hat sich die am Hinterrhein im Domleschger Thal auf der Strecke von Thusis bis Reichenau gleichzeitig mit der Korrektur des Flusses herbei geführte Kolmation erwiesen. Bei dem wildbachartigen Charakter des Hinterrheins, welcher von Thusis ab zunächst ein durchschnittliches Gefälle von 1:83,5, sodann ein solches von 1:133,3 und in der untersten Strecke von 1:181,8 besitzt, traten Verheerungen des Flussthals früher sehr häufig ein. Bei Hochwasser beherrschte der Fluss die ganze Thalebene und unterwühlte die beiderseitigen Bergabhänge immer mehr. Auf einzelnen Strecken wurde zwar zum

Schutze der bedrohtesten Punkte eine Bewahrung des Flusses versucht; doch erwies sich dieselbe als nahezu wirkungslos. Sie wurde aber völlig unzureichend, als die oben, unter den Wildbächen, besprochene Nolla bei verschiedenen Katastrophen, namentlich bei derjenigen des Jahres 1868, so außerordentlich erhebliche Sinkstoffmengen dem Rheinbett zuführte, dass sich letzteres mit der Thalsohle auf eine lange Strecke um etwa 3 m erhöhte und hierdurch die Wuhre völlig mit Schutt bedeckte. Nunmehr wurde ein einheitliches Korrektions-Projekt für die 6 km lange Flussstrecke von der Mündung des Summaprader Baches oberhalb Katzis bis unterhalb Rothenbrunnen aufgestellt, welches seitdem zur Ausführung gelangt, zum Theil noch in der Ausführung begriffen ist. Dasselbe bezweckt nicht nur die Korrektur des Flussbetts, sondern auch die Kolmation der Thalebene. Die Korrektur erfolgt durch Wuhre, welche die Breite des einheitlichen, auf 60 m Normalbreite fest gesetzten Flussbetts begrenzen. Die Wuhre werden zunächst so niedrig hergestellt, dass bei höheren Wasserständen eine Ueberfluthung der Thalebene zum Zweck der Auflandung derselben erfolgen kann. Hochwasserfreie Querdämme, in Entfernungen von 200 bis 500 m normal zu den Wuhren angeordnet, verbinden diese mit den Bergabhängen, so dass nachtheilige Strömungen in den so gebildeten Bassins nicht eintreten können. Diese Querdämme bestehen aus Rheinkies und es sind nur ihre in der Nähe der Wuhren belegenen Böschungen durch Pflaster gesichert, während die Wuhre aus großen Bruchsteinen mit kräftigem Böschungsfuß hergestellt sind.

Die Ausführung der Wuhre und Querdämme hat in der oberen Strecke begonnen und schreitet mit der Auflandung der Bassins daselbst abwärts vor. Die Wuhre werden zunächst nur in geringer Höhe errichtet, so dass zur Zeit der höheren Wasserstände mit den Fluthen erhebliche Mengen grober Sinkstoffe in die Bassins gelangen und sich deren Auflandung sehr schnell vollzieht. In dem Maasse, als dies geschieht, werden die Wuhre entsprechend und nach und nach bis über Hochwasser erhöht, wobei an einzelnen Stellen in den Wuhren kurze Ueberfälle von 6 m Weite zur Zu- und Ableitung des Wassers angeordnet werden. Auf diese Weise gelangen mit der Zeit immer feinere Sinkstoffe und schließlich nur Schlacktheile in die Bassins, so dass diese mit fruchtbaren Schichten bedeckt werden und in Kultur genommen werden können.

Die Erfolge sind sehr bedeutend, sie lassen sich am besten, flussaufwärts auf den Wuhren vorschreitend, übersehen. Während sich in der unteren, noch im Bau begriffenen Strecke das erste Stadium der in den Bassins hinter den Wuhren und Querdämmen erfolgten Ablagerung grober Sinkstoffe zeigt, nimmt in den oberhalb belegenen Bassins die Höhe der Verlandung stetig zu, die Größe der Sinkstoffe aber entsprechend ab. Hat die Verlandung die Vegetations-Grenze erreicht, so entwickelt sich auf den Terrains zunächst die Weidenkultur. Weiter aufwärts ist die schon höher aufgelandete Thalebene mit Birken und Tannen bedeckt und in der obersten Strecke sind bereits üppige Wiesen und Getreidefelder vorhanden.

Vorzugsweise hat die Kolmation auf dem linken Ufer Anwendung gefunden und es sind dort bereits mehrere Quadratkilometer kulturfähige Flächen gewonnen worden, welche vor der Korrektur mehr oder weniger der Versumpfung unterlagen und deshalb nahezu werthlos waren.

Berlin, im Januar 1883.

J. Schlichting.

Zum Kapitel der Verfälschung von Portlandzement.

(Schluss.)

Versuche ad d. Nachdem die Wirkung verschiedener feinpulveriger Körper, als Zusätze zu Zement verwendet, betrachtet worden ist, soll auf die Eigenschaften der gemischten Zemente des Handels eingegangen und untersucht werden, ob dieselben für die Praxis den gleichen Werth haben wie reine Portlandzemente?

Zunächst ist zu konstatiren, dass die gemischten Zemente ein geringeres spezif. Gewicht besitzen als reine Zemente, bei welchen das hohe spezif. Gewicht eine hohe Dichte, Festigkeit und Widerstands-Fähigkeit des Mörtels bedingt. Entsprechend dem geringeren spezif. Gewicht erweisen sich dagegen die gemischten Zemente weniger widerstandsfähig gegen äussere Einflüsse (mechanische Abnutzung, Angriff des Wassers in der ersten Zeit etc.) Sie haben aber auch eine geringere Festigkeit. Denn wenn man an den gemischten Zementen des Handels die Festigkeit nach den Normen bestimmt, so findet man fast immer ein niedrigeres Resultat, als bei den guten, unvermischten Zementen.

Hier und da begegnet man der Ansicht, dass Portlandzement für viele Zwecke ein zu theures Fabrikat sei und man mit gemischtem Zement — da derselbe billiger geliefert werden kann — in den Fällen, wo seine Festigkeit genügt, sparsamer arbeiten könne. Hiergegen ist einzuwenden, dass in solchen Fällen mit gutem, reinem Portlandzement genügend wohlfeile Mörtel von vorzüglicher Qualität herstellbar sind, dafern man hohen Sandzusatz unter entsprechender Kalkbeigabe anwendet. Dass aber aus gemischten Zementen Zementkalkmörtel von solcher Qualität, wie man nach der Normenprobe erwarten sollte, sich nicht herstellen lassen, haben speziell zu diesem Zweck ausgeführte Versuche gezeigt, die mit reinen Zementen vorgenommen wurden, bei

welchen ein Theil durch feinpulverige Zusätze (Schlackenmehl, Kalksteinpulver etc.) ersetzt war. Der Kürze wegen sollen hierzu nur die Resultate mitgetheilt werden, welche mit einigen aus dem Handel bezogenen reinen, sowie gemischten Zementen gewonnen wurden; dieselben sind in Tabelle IV verzeichnet. Von den reinen Zementen sind nur solche aufgeführt worden, welche bei der Normenprobe annähernd die gleiche Festigkeit ergaben wie der in der Tabelle (IV) mit b bezeichnete mit Schlackenmehl gemischte Zement.

Tabelle IV.

Zement-Sorte	Rückstand 5000 900 Maschen pro qcm.		Bindezeit Std.	Normenprobe	1 Zement, 6 Sand + 1 Kalkteig 28 Tage erhärtet		Bemerkungen.
	Proz.	Proz.			Zug kg pr. q.-m.	Druck* kg pr. q.-m.	
a	25,0	5,0	1	16,7	10,6	207,0	Reiner Zement
b	11,0	1,5	11	15,7	6,9	137,4	Mit Schlackenmehl gemischt. Zem.
c	—	5,5	4 1/2	15,8	9,4	190,9	Reiner Zement
d	14,0	1,5	12	13,9	5,0	105,5	Mit Schlackenmehl gemischt. Zem.

Die Zahlen dieser Tabelle bestätigen vollkommen die oben ausgesprochene Ansicht. Denn es folgt daraus, dass zwei Zemente (b und c), welche eine gleiche Festigkeit bei der Normenprobe ergeben (15,7 und 15,8 kg), dennoch für die Praxis einen sehr verschiedenen Werth haben können, insofern sich der mit Schlackenmehl vermischte Zement (b) bei einer Mörtelmischung aus 1 Zement, 6 Sand + 1 Kalkteig gegenüber einem reinen

Zement (c) wesentlich ungünstiger verhält (6,9 zu 9,4 kg bei Zug und 137,4 gegen 190,9 bei Druck).

Hieraus folgt das bemerkenswerthe Resultat, dass gemischte Zemente bei der Prüfung nach den Normen nicht nach ihrem wirklichen Werthe, sondern zu günstig geschätzt werden. —

Umfassende Versuche über den Einfluss von Schlackenmehl-Zumischungen sind, außer den vorstehend mitgetheilten (Dyckerhoff'schen) auch von den Hrn. Dr. Herzog (Oppeln), Dr. Delbrück (Züllchow), Bernouilly (Wildau) und Heyn (Lüneburg) angestellt worden.

Dr. Herzog ging in sehr systematischer Weise zuwege, indem derselbe in einer der Versuchsgruppen (a) bzw. 10, 20, 30, 40 Prozent Schlackenmehl zumischte, in einer zweiten (b) dem mit Schlackenmehl in den angegebenen Prozentsätzen gemischten Zement gewisse Antheile Gips beimgabte, und sodann in einer dritten Gruppe die speziellen Beziehungen, welche zwischen Schlackenmehl- und Gipszusatz stattfinden, klar zu legen suchte. Dr. Herzog trägt zunächst noch Bedenken, aus den erlangten Resultaten Schlüsse abzuleiten, die auf allgemeine Gültigkeit Anspruch machen; er erklärt indessen bezüglich der Versuchsgruppe a (in Uebereinstimmung mit den von R. Dyckerhoff in Tab. I. nieder gelegten Resultaten) gefunden zu haben, dass die Festigkeit der Probekörper in dem Maasse sich vermindert, als der Prozentsatz an Schlackenmehl gesteigert wird. Durch die Versuchsgruppe b stellte Dr. H. fest, dass bei gleichzeitigem Gipszusatz eine Festigkeits-Vermehrung sich ergab, die aber bei jeder speziellen Mischung nur bis zu einem gewissen Maximum ging u. z. so, dass bei Ueberschreitung der bezüglichen Zusatzmengen wieder ein Rückgang der Festigkeit eintrat. Die Versuchsgruppe 3 führte Hrn. Dr. Herzog zu dem Resultat, dass zur Erzielung einer Steigerung der Festigkeit es erforderlich sei, mit dem Schlackenmehl-Zusatz gleichzeitig den Gipszusatz zu erhöhen.

Dr. Delbrück knüpfte an die schon länger bekannte Thatsache an, dass bei Zumischungen es fast ausschliesslich auf die Feinheit der Mahlung, die Form des Körpers und eine günstige physikalische Struktur desselben ankommt; es erklärt sich das aus der Thatsache, dass die Festigkeit des Zements im wesentlichen auf den Eigenschaften der Kohäsion und Adhäsion beruht. Wenn dem Zementpulver, dass trotz größter Mahlfeinheit immer ein Gemisch aus gröbern und feineren Partikeln ist, zwischen denen sich Hohlräume befinden, ein in noch feinere Partikelchen — zerlegter Körper beigemischt wird, so bewirkt dieser Zusatz, durch Füllung der kleinen Hohlräume, eine Vermehrung der Dichte des Mischkörpers, aus welcher wiederum nach physikalischen Gesetzen, eine Vermehrung der Festigkeit desselben resultirt. Es muss daher (und Versuche haben diese Ansicht bestätigt) die Wirkungsweise der fremden Zuschläge mit der Kornbeschaffenheit, des Sandes, der zum Mörtelanmachen benutzt wird, wechseln u. z. in der Weise, dass je einheitlicher die Korngrößen werden die fremden Zuschläge eine um so günstigere Wirkung ausüben. Hiernach ist denn der Normensand, aus dem alle Körner, die unter einer gewissen Feinheit liegen, durch Sieben entfernt sind, zur Erprobung von Zementen, denen fremde Körper zugemischt worden sind, als ungeeignet und als viel mehr — bzw. für diesen speziellen Zweck nur allein geeignet — der gewöhnliche Mauerand anzusehen, wie er in der Baupraxis Verwendung findet. Dieser liefert nach angestellten Versuchen völlig andere d. h. geringere Resultate als der Normensand, während bekanntlich bei Untersuchungen ungemischter Zemente sich gewöhnlich das Umgekehrte heraus stellt.

Hr. Bernouilly hat ebenfalls durch eigene Versuche konstatiert, dass Beimischungen aus Schlackenmehl sowohl als pulverisirtem Kalkstein die Festigkeit herab mindern, giebt indess zu, dass auch gegenheilliche Erfahrungen vorliegen. Wie Dr. Herzog, hat auch er gefunden, dass ein gleichzeitiger Zusatz von Gips zu Festigkeits-Erhöhungen führt, und er macht als auf einen ferneren erklärenden Umstand hierzu auf die besondere Struktur der Mischungen aus Zement und Schlackenmehl aufmerksam, die es bedingt, dass die Einschlagung von Probekörpern aus denselben in die Formen einen größeren Arbeitsaufwand erfordert, wobei aber die Körper eine größere Dichte annehmen. Das wird dadurch erwiesen, dass dieselben im Vergleich zu Körpern aus ungemischtem Zement ein um 3—4 gr höheres Gewicht erlangen.

Die Resultate von Hrn. Heyn's zahlreichen Versuchen mit eigenem Zement sind theils relativ günstig, theils ungünstig für das Mischverfahren ausgefallen; sie bestätigten, dass die Besonderheiten der Schlacke von großem Einfluss sind, indem nur eine ganz bestimmte Sorte von Schlacke bei einem bestimmten Zement gute Resultate ergab. —

Von einer besonderen Erfahrung zur Sache machte Hr. Stadtbaurath Blankenstein (Berlin) der Versammlung Mittheilung. Zement aus einer gewissen Fabrik, der sich bei ihm in langjähriger Baupraxis bewährt hatte, erwies sich — bei einer abermaligen Beziehung von derselben Fabrik — zur Herstellung von Putz ungeeignet. Hr. B. vermuthet die Schuld davon in einem Schlackenmehl-Zusatz. —

Handelt es sich im Bisherigen immer um die innerhalb kurzer Fristen mit Proben von gemischten Zementen erlangten Resultate, so verblieb noch die Frage, welche anderweitigen Erfahrungen etwa von einer längeren, mehrjährigen Dauer erwartet werden könnten, bzw. heute bereits vorlägen? Das hierzu in der Versammlung beigebrachte Material ist allerdings dürftig,

darf aber trotzdem bei der Bedeutung der Frage nicht mit Schweigen übergangen werden. Hr. Dr. Delbrück hat an Proben von Vorwohler Zement, die aus den Jahren 1881 und 1882, also aus einer Periode stammen, in welcher die Fabrik, ihren eigenen Angaben nach, mischte, eine um 4 kg geringere Festigkeit konstatiert, als bei einem Probestück aus dem Jahre 1877, wo in der Fabrik das Mischverfahren noch nicht eingeführt war. Aehnliche Resultate hat auch Hr. R. Dyckerhoff gefunden; diese Resultate sind jedoch in der Versammlung nicht spezialisiert worden. —

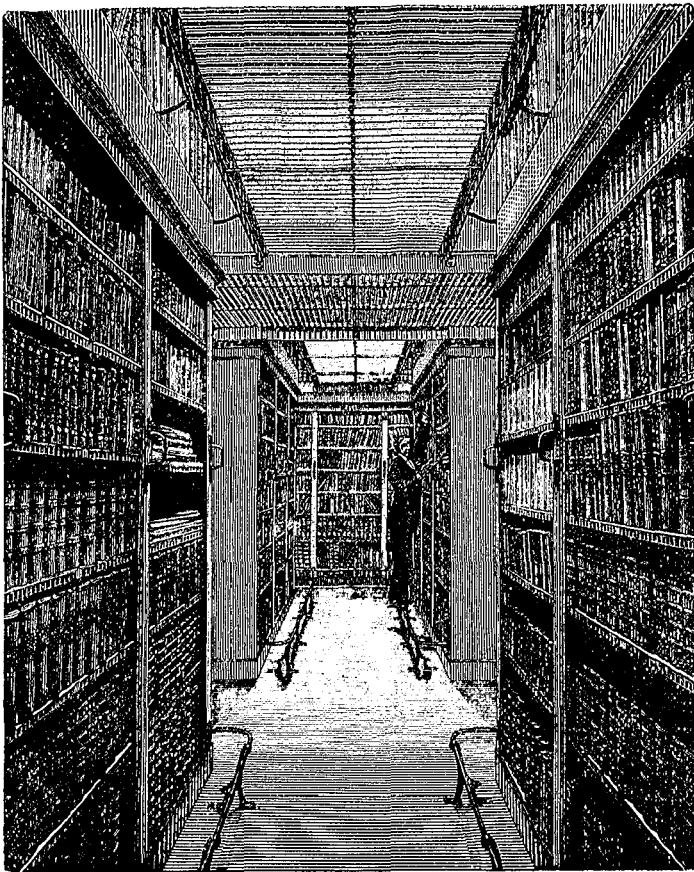
Nachdem wir im bisherigen Theile des Berichts nur von demjenigen Kenntniss genommen haben, was gegen das Mischverfahren in der Versammlung vorgebracht ward, erübrigt es zunächst die Freunde und Vertreter desselben zu Worte kommen zu lassen. Bei dem Geheimniss, mit welchem leider alle mischenden Fabriken bis auf eine einzige — mit Recht zu rühmende — Ausnahme operiren, ist der desfallsige Standpunkt inhaltlich und numerisch ein einseitiger, nur von der Vorwohler Fabrik Planck, Prüssing & Co. vertreten. Die beiden Inhaber der Fabrik führten aus, dass bei ihnen das Mischverfahren schon seit dem Jahre 1878 betrieben werde; es würde von ihnen in bedeutendem Umfange, dem Zement ein Kalksilikat beigemischt, das dem größten Theile nach aus Hohofenschlacke, nebst dieser aber aus einer Menge anderer Mineralien sich zusammen setze. Nicht jede Schlacke eigene sich für jeden Zement, es müssten vielmehr, um sicher zu gehen, Zement und Zumischungen sorgfältig studirt und ausprobt werden; hierin hätte die Fabrik Fortschritte gemacht, besäße Erfahrungen und Geheimnisse, in welche Außenstehende Einblicke thun zu lassen sie keine Veranlassung hätte. Anträge mehrer Vereinsmitglieder auf Ueberlassung von Proben ungemischten Zements, die zum Zwecke der genaueren Untersuchung desselben gestellt wurden, seien von ihnen abgelehnt worden, weil sie im Interesse eines richtigen, nur dem Eingeweihten genau bekannten Verfahrens, darauf bestehen müssten, selbst zu den Probeversuchen zugezogen zu werden. Ihre fortlaufend und systematisch gemachten Untersuchungen bewiesen, dass seit der Einführung des Mischverfahrens die Waare sich verbessert habe; auch Versuche der Kgl. Prüfungsstation in Berlin und des Hrn. Dr. Michaelis ließen dies erkennen. Nach zwei Proben, die der letztere vorgenommen, betrage die Festigkeitserhöhung ihres Zements durch den Zuschlag — der allerdings an und für sich keine zementirende Kraft besitze — 2 bis 3 kg . — Die Fabrikation an bestimmte Vorschriften zu binden — sagen zu wollen, dass dieser oder jener Zuschlag vor oder nach dem Brennen gut oder schädlich wirke — dass ein echter Portlandzement nur derjenige sei, der alle seine Beimischungen schon vor dem Brennen erhalten habe, hielten sie für ein sowohl unmögliches, als auch die Industrie schädigendes Unternehmen. Man mache nicht Vorschriften über Fabrikation, sondern urtheile nach der Leistung! Dass diese auf einer entsprechenden Höhe gehalten werden, dazu dienen die Normen, die auch den Konsumenten vor Uebervorteilung schützen und gleichzeitig den Produzenten vor einer zu befürchtenden Uebertreibung der Zumischungen. Nur in dem etwaigen, kaum anzunehmenden Falle, dass der größte deutsche Konsument von Portlandzement, die Bauverwaltung des preussischen Staats, das Dogma akzeptire, dass Zusätze zum Zement nach dem Brennen unerlaubt sind, werde die Fabrik sich demselben anbequemen. Das schliesse aber nicht aus, dass sie eine viel bessere Waare als den Normalzement in den Handel bringe, bei der sie mindestens 25 kg Festigkeit garantire.

Gegen die Zahlen von Hrn. Dyckerhoff's Tabelle II (s. S. 110) führte Hr. Prüssing zwei auf der K. Prüf.-Stat. in Berlin, bzw. von Hrn. Dr. Michaelis gewonnene Zahlen ins Feld. Erstere habe (gegen die von Dyckerhoff bei seinem Kalksilikat gefundene Festigkeit 0) bei dem von der Vorwohler Fabrik verwendeten Silikat 6,75 kg , letzterer zwischen 0 und 3 kg ermittelt.

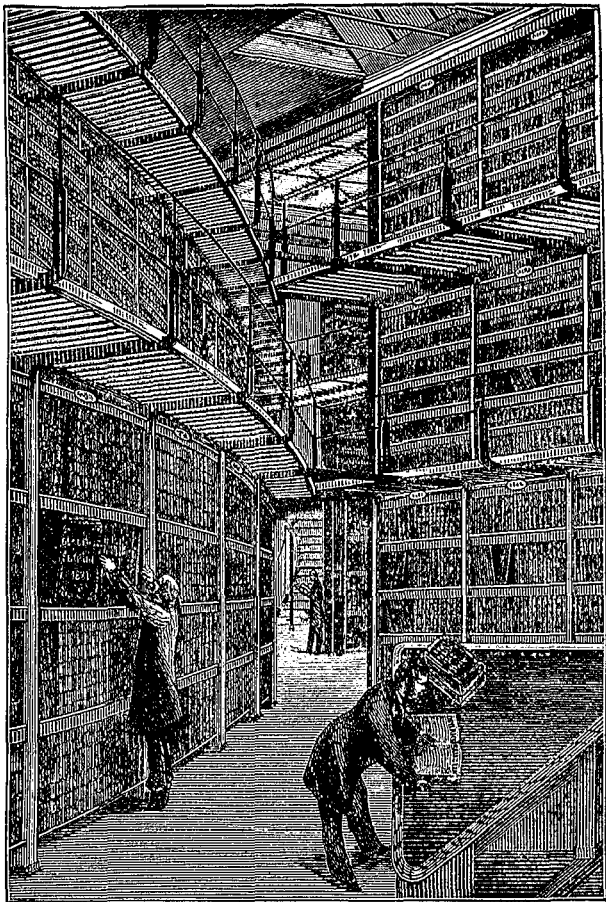
Die, hiermit beabsichtigte Widerlegung der Dyckerhoff'schen Zahlen misslang indess, weil sich ergab, dass die zit. Versuche unter abweichenden, einen Vergleich ausschliessenden Verhältnissen durchgeführt worden waren. —

Bezüglich der Auffindung von Methoden zur sichern Kontrolle über stattgefundene Zumischungen lieferten die Verhandlungen nur ein ziemlich geringes Material. Dr. Schumann (Amöneburg) hat bei sehr genauen Untersuchungen gefunden, dass das spezif. Gewicht von ungemischtem Portlandzement nicht unter 3,11 liegt, wogegen von 17 vermischten Zementen keine einzige ein an diese Zahl heran reichendes spezif. Gewicht aufwies. Ob mit diesen Versuchen schon ein sicheres und dabei gebrauchsfähiges Kriterium gewonnen ist, ob namentlich der Einfluss den die Mahlfeinheit auf das spezif. Gewicht übt, in denselben zur genügenden Geltung kommt, ob endlich die Exaktheit, welche die Bestimmung des spezif. Gewichts fordert, nicht so groß ist, um diesem Prüfungsmittel etwas von seiner Sicherheit zu rauben, sind einige Fragen, die aufzuwerfen vorläufig noch erlaubt ist.

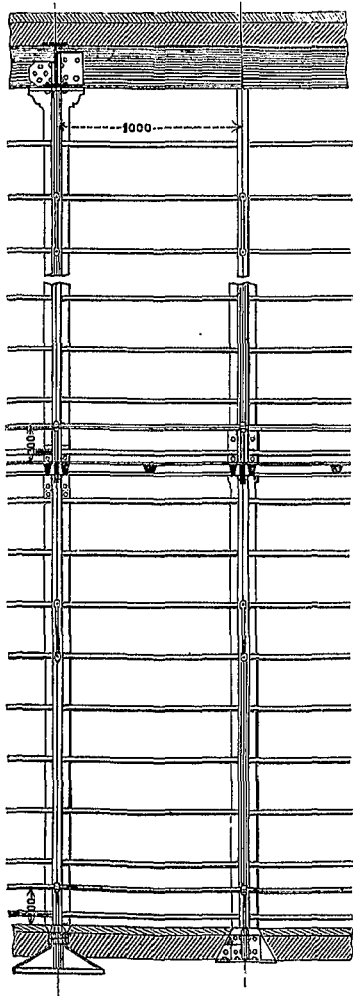
Von zwei verschiedenen Seiten waren dem Vorstände Eröffnungen zugegangen, nach denen es allerdings scheint, dass es gelingen wird, Zumischungen von Schlackenmehl qualitativ und annähernd auch quantitativ fest zu stellen. Der Vorstand trug indess Bedenken nähere Mittheilungen über das „Wie“ der Methoden zu machen. Theilweise leitete ihn bei dieser Verschwiegenheit die Annahme, dass wenn die Prüfungsmethoden in die Öffentlichkeit kommen, die heimlich mischenden Fabriken sich nach anderweitigen Stoffen umsehen würden, die sich diesen Untersuchungs-Ver-



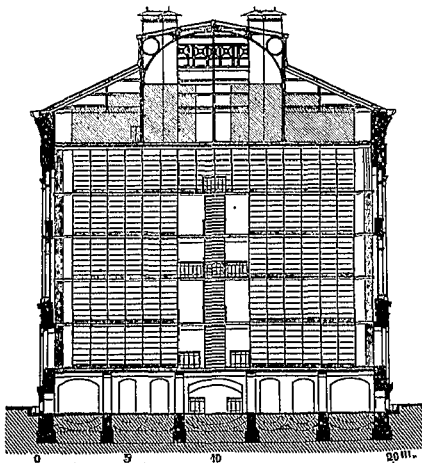
Aus dem Büchermagazin der Bibliothek zu Leyden.



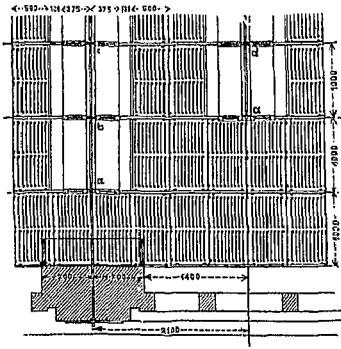
Aus dem Büchermagazin der Bibliothek d. British Museum.



Ansicht der Büchergerüste.

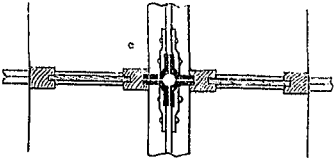


Querschnitt.

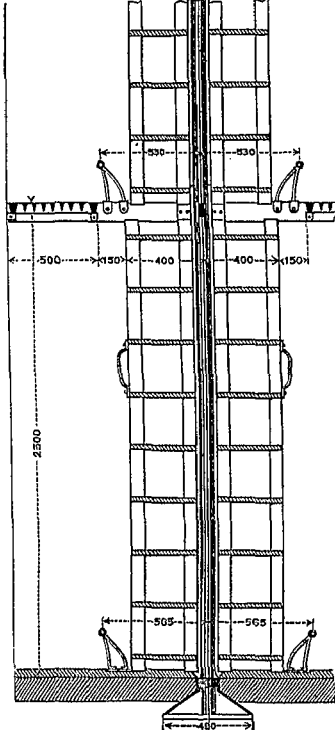


Detail des Grundrisses.
(Das Vierfache des Querschnitts.)

Büchermagazin d. Universitäts-Bibliothek zu Kiel.



Detail der Verbindung bei e des Grundrisses.



Querschnitt der Büchergerüste.

NEUERE BIBLIOTHEKEN UND DEREN EINRICHTUNGEN.

fahren entziehen. Doch wurde erwähnt, dass im Vergleich zu den großen Schwierigkeiten einer genauen Untersuchung auf Schlackenzusatz die Untersuchung auf sonstige bisher bekannte Zumischungen einfach sei.

Mit der im bisherigen Theile unseres Berichts fest gehaltenen Behandlungsweise der Zement-Fälschung vom rein technischen Standpunkte aus ist die Angelegenheit noch nicht erschöpft — auch nicht für den Techniker. Kaufmännische und technische Seite laufen bei derselben unmittelbar in einander, vermöge der großen Rolle, die beim Kauf von Zement, selbst unter der Herrschaft der Normen, das geschäftliche Vertrauen spielt. Es ist Thatsache, dass trotz der relativ weit gehenden Popularisirung der Normen die Proben darnach in der Hand des Bautechnikers gewisse Schwierigkeiten besitzen, dass sie, um einigermaßen zuverlässige Resultate zu liefern, ein gewisses Maass von Uebung, sowie Einrichtungen voraus setzen, die in jedem Falle erst geschaffen sein wollen, endlich dass die Individualität des Prüfenden auf das Resultat der Proben einen ziemlich weit gehenden Einfluss übt. Da sonach zweifelsfreie und vor allem gleichwerthige Resultate fast nur bei Prüfungen in Laboratorien und bei offiziellen Prüfungs-Stationen erwartet werden können, ist der Bautechniker — oder sagen wir lieber, die ganze gewöhnliche Baupraxis — quasi gezwungen, von eignen Normenprüfungen Abstand zu nehmen und die notwendige Garantie für Gewinnung eines guten Fabrikats allein in der Fabrik-Marke zu suchen.

Was aber aus dem vor Erfindung des Mischverfahrens bestandenen Werthe dieser Garantie nach Ausbreitung jenes Verfahrens zu werden droht, wird durch kurze Mittheilung der auf der letzten General-Versammlung beigebrachten bezügl. Thatsachen ersichtlich sein.

Hr. Heyn (Lüneburg) wufte mitzutheilen, dass einer Harburger Fabrik von außerhalb große Zement-Sendungen zugehen, die bei Ankunft einen bestimmten, relativ eng begrenzten Silikat-Antheil enthalten. Wenn dieser Zement die Fabrik wieder verlässt, weist er einen bedeutend höhern Silikat-Antheil auf, der als bis zu 34 % gehend konstatiert worden ist.

Von einer anderen Seite wurde ausgeführt, dass auch die Zement-Händler zum Mischverfahren übergehen. Sie verkaufen die stark vermischte Waare zu sehr niedrigen Preisen, geringeren, als wozu sie das reine Produkt aus der Fabrik erstehen. Da jeder Fabrikant naturgemäß darnach strebt, sein Fabrikat besser herzustellen, als die Normen verlangen, so kann der Händler allerdings ein sehr reichliches Quantum Schlackemehl oder sonstige Stoffe zusetzen, ohne dass selbst in der Normenprobe ein Mittel geboten ist, den Betrug an den Tag zu bringen. Wenn der Verein die Zumischung duldet, wird also dem Schwindel direkt Thür und Thor geöffnet sein.

Hr. Dr. Delbrück (Züllchow) hatte anfänglich geglaubt, dass etwa 40 Prozent Schlackemehl-Zusatz die bisher vorkommende höchste Fälschung sei; er hat sich aber hierin getäuscht, da ihm später Zemente in die Hände gefallen sind, in welchen die Zumischungs-Menge sich zu weit über 50 Prozent ergab. Wenn man nun auch vielleicht zugestehen könne, dass Zusätze gewisser Hohofenschlacken bis zum Belaufe von etwa 10 % keine sonderliche Verschlechterung des Fabrikats mit sich brächten, so stehe doch fest, dass, wenn der Zusatz gesteigert werde, wenn man, wie es nahe liegt, anstatt Schlacke, Kalksteinpulver, gemahlene Thonschiefer, Sand etc. nähme, der Zement ruinirt werde. Im In- und

Auslande werde unter solchen Umständen das eben erst und schwer gewonnene Vertrauen in die Güte des deutschen Fabrikats untergraben. Man werde dasselbe anzweifeln; man werde dies allein schon aus dem Grunde thun müssen, dass kein Verlass mehr auf die Gleichmässigkeit desselben sei. Wenn man also die zur Hand liegende Frage aufwerfe: ob es überhaupt zulässig sei, dass der Produzent seiner Waare eine Zumischung gebe, gleichviel ob dieselbe einen verbessernden oder verschlechternden Einfluss übt — so könne nach Lage der Sache darauf nur in verneinendem Sinne geantwortet werden. Es steht nach den vorliegenden Untersuchungen fest, dass die Zumischung von Kalksilikaten nichts anderes ist, als ein Schritt auf dem Wege, den Zement in Mörtel überzuführen; dieser Zusatz ist ein bloßes Verlängerungs-Mittel, von gleichem Werthe mit Sand. Es kann aber nicht Sache des Fabrikanten sein, in der Mörtelbereitung dem Konsumenten irgend wie vorzugreifen und demselben ein Produkt zu verkaufen, das man als „angefangenen Mörtel“ bezeichnen muss.

Das Resultat der langen, ebenso ernsten als mühsamen, an wenigen Stellen durch eine gewisse, erklärliche Gereiztheit gefärbten Debatte, deren Inhalt wir in knappster Form in Vorstehendem wieder zu geben versucht haben, war die Annahme folgender vom Vorstande vorgeschlagener 6 Thesen:

I. Portlandzement ist ein Produkt, entstanden durch innige Mischung von Kalk und Thon als wesentlichen Bestandtheilen nach bestimmten Verhältnissen, darauf folgendem Brennen bis zur Sinterung und Zerkleinerung bis zur Mehlfeinheit.

II. Jedes Produkt, welches auf andere Weise entstanden ist, oder welchem während oder nach dem Brennen fremde Körper beigemischt worden, ist nicht als Portlandzement zu betrachten. Ein Zusatz bis 2% Gips behufs Regulirung der Abbindezeit ist jedoch gestattet.

III. Der Verkauf eines Zement-Fabrikats, welchem fremde Körper zugemischt sind, unter der Bezeichnung „Portlandzement“ ist daher als eine Täuschung des Konsumenten zu betrachten.

IV. Guter Portlandzement wird durch Zusätze fremder Körper im allgemeinen niemals verbessert. Aber selbst wenn im einzelnen Falle eine solche Verbesserung behauptet werden sollte, können die Zusätze dem Fabrikanten aus dem Grunde nicht gestattet werden, weil der Konsument außer Stande ist, die Höhe und Qualität dieses Zusatzes so weit zu kontrolliren, um sich gegen Missbrauch zu schützen.

V. Erscheinen zum Zweck der Zementmörtel-Bereitung Zusätze gewisser anderer Körper zum Sande angebracht, so dürfen diese doch niemals vom Fabrikanten dem Zement beigemischt, geliefert werden, sondern es ist die Vornahme dieser Zusätze dem Konsumenten zu überlassen.

VI. Da die Normenprobe seiner Zeit für nicht mit fremden Körpern gemischten Portlandzement aufgestellt worden ist, da ferner der besondere Charakter des Portlandzements durch die Zumischungen geändert wird, so können die Bestimmungen der Normen zum Vergleich zwischen gemischten und ungemischten Zementen nicht angewendet werden.

Die These I wird zum Verständniss des Beisatzes bedürfen, dass in ihr eine sichere Basis für ein ins Auge zu fassendes strafgerichtliches Vorgehen gegen heimliche Fälscher geschaffen werden sollte; der Schlüssel zu den Thesen 2—6 ist unmittelbar aus dem voran stehenden Bericht zu entnehmen.

— B. —

Aus dem Reichstage.

(Fortsetzung.)

Der Kaiserpalast in Straßburg.

Auch die Vorlage über den Bau des Kaiserpalastes zu Straßburg hat ziemlich umfangreiche Debatten veranlasst.

Für den Bau eines derartigen Palastes, der den Kaiserl. Majestäten und deren Hofhaltungen, bezw. den Mitgliedern der Kaiserl. Familie während ihrer vorüber gehenden Aufenthalte in den Reichslanden zur Residenz dienen soll, war bereits in früheren Jahren eine Summe von insgesamt 2660000 M bewilligt worden; als Bauplatz wurde die in der Axe der neuen Universitäts-Bauten liegende Westseite des Kaiserplatzes in Aussicht genommen. Die Aufstellung eines Entwurfes, für welche vergeblich der Weg einer allgemeinen und öffentlichen Konkurrenz unter den deutschen Architekten vorgeschlagen worden war, übernahm der dem Ministerium von Elsass-Lothringen angehörige Architekt, dem es jedoch nicht gelingen wollte, innerhalb der zur Verfügung gestellten Bau-summe eine Lösung der Aufgabe zu finden. Seitens des Hrn. Reichskanzlers war demzufolge im Spätsommer v. J. an den preussischen Hrn. Minister d. öffentl. Arbeiten das Ersuchen gerichtet worden, durch die Architekten seines Ressorts einen anderen Entwurf anfertigen zu lassen — eine Arbeit, die dem im technischen Bureau jenes Ministeriums angestellten Land-Bau-inspektor H. Eggert übertragen und von diesem in der kurzen dazu gegebenen Zeit auch glücklich gelöst wurde. Der dreigeschossige Bau sollte demnach als ein Oblong von 68 m Länge und 48 m Tiefe gestaltet werden, in dessen Mitte — zwischen 2 offenen Höfen — die prachtvolle, von Säulengängen umgebene Treppe sich befindet, die zu den im Hauptgeschoss belegenen Wohn- und Repräsentations-Räumen der Kaiserl. Majestäten führt. Im Obergeschoss sind die Wohnräume des Gefolges und der Dienerschaft, im Erdgeschoss die Wirthschafts-Räume, sowie die

Geschäftszimmer des Hof-Marschall-Amtes angenommen. Sämmtliche Decken des Inneren sind in feuerfester Konstruktion gedacht; die in grauem Vogesen-Sandstein auszuführenden Facaden zeigen ernste, etwas schwere Renaissance Formen. Das Hauptmotiv der nach dem Platze gerichteten Vorderfront ist eine offene, giebelgekrönte Säulenhalle, vor der — über der bedeckten Unterfahrt des Haupteingangs — noch ein tiefer Balkon liegt; während über dem Empfangssaale, auf den die Loggia mündet, eine mit der Kaiserkrone geschmückte, dekorative Kuppel sich erhebt. Reiche Figuren-Gruppen neben dem Mittelbau und obeliskartige Bekrönungen über den Ecken der Seiten-Risalite sollten weiterhin den Umriss des Gebäudes beleben.

Speziell gegen diese Facadengestaltung hatte sich im Reichstage, dem der Entwurf behufs Bewilligung einer ersten Baurate von 553 200 M vorgelegt worden war, die lebhafteste Opposition erhoben. Schon in der Budget-Kommission war dieselbe laut geworden, doch hatte sich die Kommission mit Rücksicht auf die seitens der Regierung abgegebene Erklärung, dass der eilig hergestellte und daher nur als Skizze zu betrachtende Plan einer nochmaligen Umarbeitung unterzogen werden solle, nicht veranlasst gesehen, die Ablehnung der Vorlage, bezw. eine Resolution zu derselben zu beantragen.

Im Plenum war es selbstverständlich wiederum der in architektonischen Angelegenheiten unvermeidliche Abg. Hr. Dr. Aug. Reichensperger, der bei der zweiten Lesung als Wortführer der Opposition auftrat. Seine — wie wir bereitwillig anerkennen wollen — in diesem Falle maassvolle und von seinem Standpunkte nicht unberechtigte Kritik richtete sich hauptsächlich gegen jene Facaden-Bekrönungen und die ihm nun einmal unsympathische, zudem nicht aus dem Innenbau abgeleitete Kuppel; sein Wunsch

ging wiederum dahin, dass ein in Straßburg für den deutschen Kaiser auszuführender Bau, der in deutschem, d. h. gothischem Stil ausgeführt werden möge. Die praktische Behandlung der Angelegenheit wollte er in der Weise geführt wissen, dass „zum Zwecke der Anfertigung eines weiteren Planes“ eine sog. engere Konkurrenz — event. nur zwischen Hrn. Eggert und einem einzigen anderen Architekten gothischer Richtung — veranstaltet und die Entscheidung, welcher Entwurf auszuführen sei, Sr. Majestät dem Kaiser überlassen werden solle. Eine gewisse Unterstützung wurde der Reichensperger'schen Kritik durch den Abg. Hrn. Dr. Römer zu Theil, der die rein dekorative Anwendung einer Kuppel für diesen Bau noch schärfer angriff und für denselben — gerade in Hinsicht auf den nahe liegenden Vergleich mit französischen Palais — im allgemeinen eine anmuthigere, weniger schwere Architektur forderte, aber dafür auch die hohen Vorzüge des Entwurfs in Bezug auf den Grundriss und die Gestaltung der Innenräume mit Wärme anerkannte und das Vertrauen aussprach, dass der durch so manche vorzügliche Leistungen bewährte Architekt im Verfolge seiner Arbeit schon etwas allseitig Befriedigendes schaffen werde. In dem letzteren Sinne äußerte sich auch der als Kommissarius des Bundesraths anwesende Ober-Bau-Direktor Hr. Herrmann (Berlin), indem er gleichzeitig betonte, dass der von Hrn. Reichensperger empfohlene Weg keinesfalls mit Sicherheit ein günstigeres Resultat garantire und dass von der Wahl des gothischen Baustils um deshalb Abstand genommen worden sei, weil alle in den letzten Jahrhunderten zu Straßburg entstandenen Bauten in Renaissance-Formen ausgeführt seien; es sei auch in der That gar zu schwierig, in jenem Stil und mit der limitirten Bausumme mit dem Münster zu konkurriren, welcher unwillkürlich den Maassstab für eine Beurtheilung jedes in Straßburg entstehenden gothischen Neubaus abgeben wird. — Von Seiten der Budget-Kommission endlich traten die Hrn. Abgeordneten v. Benda und Rickert für einfache Bewilligung des Etatspostens ein u. zw. wesentlich aus dem politischen Grunde, um die Ausführung des Baues nicht noch weiter zu verzögern und aus Bedenken gegen die aus der Annahme des Reichensperger'schen Antrages vermuthete Steigerung der Kosten.

Die Bewilligung der geforderten Baugelder erfolgte demnächst zwar ohne Widerspruch: über den Reichensperger'schen Antrag aber konnte — als über eine Resolution — erst in der dritten Lesung abgestimmt werden und so setzte sich gelegentlich dieser die Debatte über die Angelegenheit noch weiter fort.

Als Gegner der Vorlage trat diesmal noch der Hr. Abg. v. Kardorff auf, der sich mit Hrn. Reichensperger zu einem neuen, keine unbedingte Anwendung einer engeren Konkurrenz, sondern vor allem nur eine Umarbeitung des vorliegenden Entwurfs fordernden Antrag vereinigt hatte. Sein Debüt als Kunstkritiker

war allerdings kein sehr glückliches, da der einzige neue Gesichtspunkt, den er geltend machte: dass nämlich die Eggert'sche Fassade ein jeder Homogenität entbehrendes Potpourri „aus allen möglichen Baustilen der verschiedenen Völker und der verschiedenen Jahrhunderte“ sei — eine Behauptung ist, deren Begründung dem Redner doch wohl etwas schwer fallen sollte. Mit vieler Wärme trat Hr. Abg. Stoll für den angegriffenen Verfasser des Entwurfs, sowie letzteren selbst ein und warnte davor, in einer beschränkten Konkurrenz „so zu sagen, einen Architekten gegen den anderen aufzuspielen“, während Hr. Abg. Dr. Römer mit dem Antrage der Hrn. Reichensperger und v. Kardorff in seiner nunmehrigen Form sich einverstanden erklärte. Das Schluss-Ergebniss war denn auch, dass dieser Antrag mit erheblicher Mehrheit angenommen wurde. —

So peinlich der betroffene Architekt und mit ihm die Reichsregierung dies empfunden haben wird und so sehr der erstere des allgemeinen Mitgeföhls seiner Fachgenossen in Bezug auf die durchaus unverdiente Härte der gegen seine Skizze gerichteten Kritik versichert sein kann: so lässt sich doch im Prinzip gegen die Behandlung der Angelegenheit im Reichstage nichts sagen. Die im einzelnen Falle vielleicht sehr bedauerlichen Unzuträglichkeiten einer derartigen, nicht immer sachverständigen Kritik werden in unseren Augen bei weitem überwogen durch die hoch erfreuliche Thatsache, dass sich in der Art, wie diese Kritik gehandhabt, sowie in der Zeit und dem Interesse, das ihr zugewendet wird, unleugbar doch eine bereits hoch gesteigerte Beachtung baukünstlerischer Angelegenheiten durch die Volksvertretung offenbart. Es wird lediglich der Zugehörigkeit einiger weiterer nach dieser Beziehung sachverständiger und geschickt operirender Mitglieder zu unseren Parlamenten bedürfen, um jenes Interesse für die Zukunft in die richtigen Wege zu leiten.

Wie die Angelegenheit des Straßburger Kaiserpalaes seitens der Reichsregierung weiter behandelt werden wird, ist noch nicht authentisch bekannt geworden. Sollte dieselbe, wie verlautet, auf den im Reichstage angeregten Gedanken einer engeren Konkurrenz eingehen, so könnten wir das von unserem Standpunkt nur bedauern, da wir gegen das diesem Verfahren anhaftende Moment der Willkür, das nur zu leicht zur Betreibung persönlicher Interessen führt, Bedenken haben. Will die Regierung dem bisher mit der Aufgabe betrauten Architekten nicht die alleinige weitere Bearbeitung desselben überlassen, wozu sie vollkommen berechtigt ist, und wobei sie nicht schlecht fahren dürfte, so würde auf dem Wege einer in angemessener Form eingeleiteten allgemeinen und öffentlichen Konkurrenz noch jetzt ein voraussichtlich günstigeres Resultat in derselben Zeit und ohne höhere Kosten erreichbar sein, als eine beschränkte Konkurrenz sie fordert.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. Versammlung am 13. Febr. 1883. Hr. Geh. Ober-Reg.-Rth. Elsasser spricht über Pneumatische Uhren.

Um Uebereinstimmung des Ganges mehrerer entfernt von einander aufgestellter Uhren zu erhalten, ist bis jetzt am häufigsten die Wirkung des elektrischen Stromes auf einen Elektromagneten benutzt worden. Dabei kommen wesentlich 2 Systeme zur Anwendung. Entweder werden die zu treibenden Uhren durch den elektrischen Strom, mit Hilfe eines Elektromagneten direkt in Bewegung gesetzt, oder es wird der Gang der verschiedenen, in gewöhnlicher Weise durch Feder oder Gewicht getriebenen Uhren nur mit Hilfe des elektrischen Stromes regulirt und zwar derart, dass in bestimmten Zeitabschnitten die Sekundär-uhren vor- oder zurück gestellt werden, je nachdem diese Uhren gegen die Normaluhr nach- oder vorgelaufen sind. In letzterer Art werden die in Berlin auf einigen öffentlichen Plätzen aufgestellten Uhren von der auf der Sternwarte befindlichen Normaluhr in übereinstimmendem Gange erhalten.

In Paris sind von der *Compagnie générale des horloges pneumatiques* schon seit längerer Zeit Einrichtungen — System Popp-Resch — getroffen, zu dem Zwecke, eine große Zahl von Uhren mittels Luftdruck in übereinstimmendem Gange zu erhalten. Zur Zeit einer Anwesenheit des Vortragenden in Paris im Jahre 1881 waren bereits mehr als 8000 pneumatische Uhren daselbst vorhanden und der Vortragende überzeugte sich auch von dem genauen Gange der Uhren. Das Vertrauen auf diese Uhren und die Beliebtheit derselben war so gestiegen, dass damals täglich durchschnittlich 20 neue Anmeldungen einliefen.

Das der ganzen Einrichtung zu Grunde liegende Prinzip ist sehr einfach. Von einer Zentralstelle ausgehend, werden diejenigen Straßen, deren Häuser pneumatische Uhren erhalten sollen, mit Rohrsträngen von 20 bis 25 mm Weite versehen. Je zwei dieser auf verschiedenen Wegen geführten Rohrstränge werden sowohl an ihren Enden mit einander verbunden, als auch an anderen geeignet gelegenen Punkten durch Querröhren in Verbindung gesetzt. Bei der Zentralstelle wird jedes der in der angegebenen Weise mit einander verbundenen Rohrpaare in ein Rohr vereinigt, so dass das ganze Rohrnetz aus mehreren, in sich geschlossenen Schleifrohr-Leitungen besteht. Von den einzelnen Rohrsträngen sind einfache, 10 bis 15 mm weite Röhren in die mit Uhren zu versehenen Gebäude geführt und diese letzteren

werden durch Zweigröhren von 4 bis 6 mm an die Hausleitung angeschlossen.

Die in der Zentralstelle zusammen laufenden Röhren münden in einen kleinen gusseisernen Zylinder, welcher andererseits mit einem Schieberkaster verbunden ist. Dieser letztere ist außerdem mit einem in die freie Luft mündenden und einem anderen Rohre verbunden, welches mit einem mit komprimirter Luft gefüllten Behälter in Verbindung steht. Durch entsprechende Bewegung des Schiebers kann ein Mal das Rohrnetz mit der äußeren Luft, das andere Mal mit dem Behälter für komprimirte Luft in Verbindung gesetzt werden. Diese Verbindung wird mit Hilfe einer auf der Zentral-Station befindlichen Normaluhr beim Eintritt jeder vollen Minute hergestellt. Die Uebertragung der Bewegung auf die einzelnen Uhren erfolgt durch das Aufblähen und Zusammenfallen des oberen Deckels eines an jeder Uhr angebrachten kleinen Blasebalgs und ein damit in Verbindung stehendes Räderwerk. Die sehr sinnreich konstruirten Einzelheiten der ganzen Einrichtungen sichern die Regelmäßigkeit des Ganges und machen automatisch etwa eingetretene Unregelmäßigkeiten an der Zentralstelle erkennbar.

Die Stadt Paris hat der genannten Gesellschaft im Jahre 1881 eine Konzession zur Aufstellung und Unterhaltung der öffentlichen Uhren in den Straßen u. s. w., sowie von Privat-Uhren auf die Dauer von 50 Jahren ertheilt. Nach Ablauf dieser Zeit fällt das von der Gesellschaft gelegte Rohrnetz ohne Entschädigung der Stadt zu, welcher das Recht vorbehalten ist, auch die gesammten übrigen für den Betrieb der pneumatischen Uhren erforderlichen Einrichtungen zu einem Taxpreise zu übernehmen.

In Bezug auf die Anlagekosten bemerkt der Vortragende, dass eine Zentralstation zum Betriebe eines Rohrnetzes von etwa 60 km Länge ausreicht, für welche Ausdehnung nach Pariser Verhältnissen etwa 6 000 Hausanschlüsse mit 20 000 Uhren gerechnet werden. Für diese Ausdehnung berechnet die Gesellschaft die Anlagekosten einschließlich der Generalkosten (für Patente, Publikationen etc.), sowie der Kosten der Uhren mit 13,50 Frs. pro Stück auf zusammen 1 204 500 Frs. Die jährlichen Abonnementspreise sind von der Gesellschaft fest gesetzt auf: 18,25 Frs. für die erste, 14,40 die zweite, 10,95 die dritte Uhr. Bei einer größeren Zahl von Uhren treten noch weitere Ermäßigungen ein. Die Gesellschaft berechnet ihre jährlichen Betriebskosten bei vollem Betrieb auf 100 000 Frs. und hofft eine Dividende von 15 % jährlich aus dem Anlagekapital zu ziehen.

Hr. Masch.-Inspektor Stösger erläutert das im Saale ausgestellte Modell eines dem Kgl. Werkstätten-Vorsteher Bartsch in Elberfeld patentirten Vorlegeklotzes für Eisenbahn-Fahrzeuge. Zwei entsprechend gestaltete Holzklotze sind durch gabelförmig geformte Flacheisen mit einander verbunden, zwischen denen ein Handgriff angeordnet ist. An der Unterseite des letzteren befinden sich zwei durch Federn mit einander verbundene Klauen, welche, wenn auf den Handgriff kräftig gedrückt wird, den Schienenkopf umfassen und beim Anheben sich von demselben wieder lösen. Die Vorzüge dieses Apparats vor anderen, gleichen Zwecken dienenden Vorrichtungen bestehen in der Leichtigkeit der Handhabung und der soliden Befestigung auf der Schiene.

Hr. Baurath Wiedenfeld macht eine Mittheilung über das Verhalten von Bahnschwellen aus ausländischem Holze. Die Berlin-Anhaltische Eisenbahn hat im Jahre 1854 eine kleine Zahl Schwellen aus verschiedenen Holzarten über Amsterdam aus Surinam (Holländisch Guyana) bezogen. Einzelne dieser Schwellen zeigen noch jetzt eine gute Konsistenz und sind noch als Schienenunterlagen in Verwendung. Der Preis derselben war s. Z. 15,81 M pro Stück franco Berlin.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Posen. Außerordentliche Versammlung vom 12. Februar 1883.

Aus dem vom Schriftführer, Hrn. Promnitz, erstatteten Jahresbericht ist folgendes zu erwähnen: In das 5. Vereinsjahr trat der Verein mit 32 einheimischen und 4 auswärtigen Mitgliedern ein; durch Neuaufnahmen und Ortsveränderungen stellten sich die Zahlen am Jahreschlusse auf 34 einheimische und 5 auswärtige Mitglieder. An den ordentlichen Versammlungen, welche, wie üblich, während des Sommersemesters unterbrochen wurden, nahmen durchschnittlich 15 Mitglieder Theil. In denselben wurden von Vereins-Mitgliedern 9 grössere Vorträge gehalten und zwar sprachen:

- 1) Hr. Usener über Land und Leute in Bosnien und über die dortigen Eisenbahn-Verhältnisse.
- 2) Hr. Thomsen in 3 Sitzungen über Elektromagnetismus und elektrische Beleuchtung.
- 3) Hr. Jacobi über Anlagen auf dem hiesigen Zentralbahnhof.
- 4) Hr. Weigand über die Kanalisierung der oberen Netze.
- 5) Hr. Promnitz über die Entwicklung der modernen Befestigungs-Kunst.
- 6) Hr. Ziemski über Baudenkmäler in der Provinz Posen.
- 7) Hr. Sixt über Holzbauten im Schwarzwald und in der Schweiz.

Vermischtes.

Bereitung von Kalkmörtel. Im Brief- u. Fragekasten der vorjährigen No. 105 wird die Ansicht ausgesprochen, dass für Kalk zu Putzarbeiten möglichst vollkommene Löschung unbedingtes Erforderniss sei.

Es dürfte von Interesse sein, zu erfahren, ob diese Bedingung auch für den Mörtel zum Versetzen der Steine Geltung hat oder ob dem entgegen eine mir kürzlich zu Gesicht gekommene Mittheilung, deren Inhalt ich nachstehend wiedergebe, auf Wahrheit beruht.

Professor Artus scheint ein Mittel gefunden zu haben den gewöhnlichen Kalkmörtel ohne nennenswerthe Kosten und Mühe wesentlich zu verbessern; dasselbe ist folgendes: Ein gewöhnlicher Mörtel, aus 1 Theil gutem gelöschtem Kalk und 3 Th. feinem Bausand bereitet, wird unmittelbar vor der Verwendung noch mit $\frac{3}{4}$ Th. fein gepulvertem ungelöschtem Kalk innig vermischt und rasch verarbeitet. Die Masse erhitzt sich, die Silikatbildung beginnt sofort und geht so rasch vorwärts, dass bei Versuchen schon nach 4 Tagen ein spitzes Eisen nicht mehr in den Mörtel getrieben werden konnte und nach 2 Monaten die völlige Steinbildung und Verwachsung mit dem Mauerstein erfolgt war. Dabei besteht noch der besondere Vortheil, dass diese Masse sich zu Luft- und Wassermörtel gleich gut eignet.

Wenn auch nicht schon das Rezept selbst, so würden uns doch die vom Erfinder angehängten Zusätze daran verhindern der Sache besonderen Glauben zu schenken. Da indessen immerhin ein Körnchen Wahrheit dabei sein kann, so erscheint es uns nicht überflüssig fachlichen Kreisen von derselben Kenntniss zu geben.

D. Red.

Projektirter Bau einer Kirche für die englische Kolonie in Berlin. Unter den Auspizien der Kronprinzessin hat am 25. v. Mts. die Eröffnung eines Fonds und die Bildung eines Komitès stattgefunden für den Zweck der Erbauung einer englischen Kirche in Berlin. Die Kirche soll für 300–350 Besucher Raum gewähren und die Baukosten derselben sind zu etwa 100 000 M angenommen. Das Komité erlässt an die Mitglieder der Kolonie, sowie an die Heimatgenossen etc. einen Aufruf zur Zahlung von Beiträgen, die bei dem englischen General-Konsul Hrn. v. Bleichroeder, Berlin W., Behrenstr. 63, zu leisten sind.

Ein Comité für Erhaltung der Denkmäler arabischer Kunst unter dem Vorsitze des ägyptischen Wafuf-Ministers ist von dem Khedive eingesetzt worden. Zu den 10 einheimischen Mitgliedern zählen auch die Minister des Aeußeren und der öffentlichen Arbeiten; unter den 4 Europäern, die denselben an-

8) Hr. Usener über bosnische Eisenbahnen (als Fortsetzung zu 1) und:

9) Hr. Jonas über Entstehung und Entwicklung der olympischen Spiele.

Der Verein unternahm am 18. März eine eingehende Besichtigung des fertig gestellten Neubaus des Oberlandesgerichts-Gebäudes und im Laufe des Sommers eine Exkursion nach dem benachbarten Jerzyce zur Besichtigung der Milch'schen Fabrik für künstliche Düngemittel und des Neubaus des Infanterie-Kasernements bei Bartholdshof. — Am 25. Februar feierte der Verein unter zahlreicher Betheiligung ein Familien-Winterfest in den Sälen des Hôtel de France. Bei Wiederaufnahme der Sitzungen Anfangs Oktober legte der seitherige Vorsitzende, Hr. Provinzial-Baurath Wolff das Amt als solcher nieder; während des zunächst folgenden Interimistikums übernahm Hr. Betriebs-Inspektor Jacobi die bezügl. Funktionen.

Die vorgenommene statutenmäßige Neuwahl des Vorstandes für das Jahr 1883/84 ergab folgende Resultate:

- 1) Vorsitzender: Hr. Provinzial-Baurath Wolff;
- 2) Stellvertreter: Hr. Eisenbahn-Bauinspektor Usener;
- 3) Schriftführer: Hr. Reg.-Baumeister Promnitz;
- 4) Säckelmeister: Hr. Kreisbau-Inspektor Hirt;
- 5) Bibliothekar: Hr. Ingenieur Luniatzschek;

mit Ausnahme des Hrn. Usener bleibt danach der Vorstand derselbe wie bisher.

Nach einem kurzen Referat des Hrn. Jacobi über Sicherheit der Personen-Beförderung auf Eisenbahnen in Amerika und über ein patentirtes einrädriges Vehikel folgte die Beantwortung einiger Fragen.

Architekten-Verein zu Berlin. Da der Bericht über die letzte Sitzung wegen Mangels an Raum erst in nächster Nummer d. Bl. zum Abdruck gelangen kann, so theilen wir vorläufig nur mit, dass aus der Schinkelfest-Konkurrenz auf dem Gebiete des Hochbaues (Entwurf eines Theaters auf dem Lützowplatze) Reg.-Baufhr. Theod. Krüger; aus derjenigen auf dem Gebiete des Ingenieurwesens (Entwurf einer Ueberführung des Rhein-Weser-Elbe-Kanals bei Porta über die Weser) Reg.-Bfhr. Franz Baltzer als Sieger hervor gegangen sind. Der Werth der eingeleisteten Arbeiten, war im Durchschnitt ein so hoher, dass noch 5 Schinkel-Medaillen zur Vertheilung kommen konnten, welche die Reg.-Bfhr. Rösener, Borrmann und Emil Hoffmann für das Hochbaufach, die Reg.-Bfhr. R. Sarre und Wilh. Feldmann für das Ingenieurfach erhalten haben.

gehören, finden wir den Verfasser des bekannten Werkes „*Les arts arabes*“: Jules Bourgoïn, den englischen Numismatiker Rogers-Bey und den Conservator der arabischen Monumente, Franz Bey, letzterer bekanntlich ein Deutscher.

Das Comité ernennt zwei Kommissionen, von denen der einen die vollständige Inventarisierung der Monumente obliegt, während die zweite mit dem Studium, der Ueberwachung und Bezeichnung auch der Trümmer betraut ist, welche der Verwahrung im Museum bedürfen. Entscheidungen trifft nur das Comité selbst, dem ein aus zwei Sekretären und einem Archivar gebildetes Bureau zur Seite steht. Das technische Bureau des Wafuf-Ministeriums besorgt die Anfertigung der nöthigen Pläne und die Ausführung der vom Comité angedeuteten Wiederherstellungs-Arbeiten. Zu diesem Zweck ist ihm ein besonderes Zeichen-Bureau beigeordnet.

Das Comité, das zwar über 195 000 Frs. verfügt, dessen Mitglieder aber unbesoldet sind, tritt jeden Monat zusammen und fällt seine Entscheidungen nur bei Anwesenheit des Vorsitzenden, bzw. seines Staatssekretärs und von mindestens 6 Mitgliedern und zwar mit einfacher Majorität. Es scheinen alle Garantien für eine energische Exekutive geboten zu sein.

Die Eselsöhren des Pantheon. In der römischen „Presse“ (la Stampa) vom 20. Februar finden wir eine Notiz, welche den begonnenen Abbruch der bekannten (nachträglich aufgesetzten) Glockenthürmchen, welche das Pantheon verunstalteten und denen Bernini jenen Ehrentitel verlieh, mit freudig bewegten Worten meldet. Das jene die Monumentalität des edlen Bauwerkes aufs ärgste beeinträchtigende Aufsätze keinen anderen Zwecke dienten, als dort ein paar zwecklose Bimmelglöckchen aufhängen zu können ist ja bekannt.

Unsere Quelle feiert den Urheber des Reinigungswerkes, Minister Baccelli — „den Wiederhersteller der Monumentalität des edlen Agrippinischen Werkes“ in Worten die sich im Deutschen nicht wieder geben lassen und erklärt, dass durch diese eine That er sich das allerhöchste und unendliche Verdienst erworben habe.

Neubesetzung der Stadtbaudirektor-Stelle in Wien. Als vor etwa 1 Jahr der Stadtbau-Direktor Arnberger, theilweise veranlasst durch die bekannten misslichen Vorkommnisse in der Thätigkeit der Feuerwehr beim Brande des Ringtheaters, sich in den Ruhestand zurück zog, wurde mit der interimistischen Leitung des Wiener Stadtbauamts, der bisherige Oberingenieur desselben, Hr. Franz Berger, beauftragt. Unterm 23. v. M. ist nun Hr. Berger durch einstimmigen Beschluss des Gemeinderaths definitiv zum Stadtbau-Direktor von Wien bestellt worden. —

Inhalt: Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses. (Fortsetzung) — Projekte der baulichen Anlagen für den Hamburger Zollanschluss. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes:

Neue Trajektanstalt auf dem Bodensee. — Die Schaffung eines Binnen-Meeres in der Sahara. — Ueber ein drastisches Beispiel von Unfug bei Handhabung des Submissionswesens. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragkasten.

Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses.

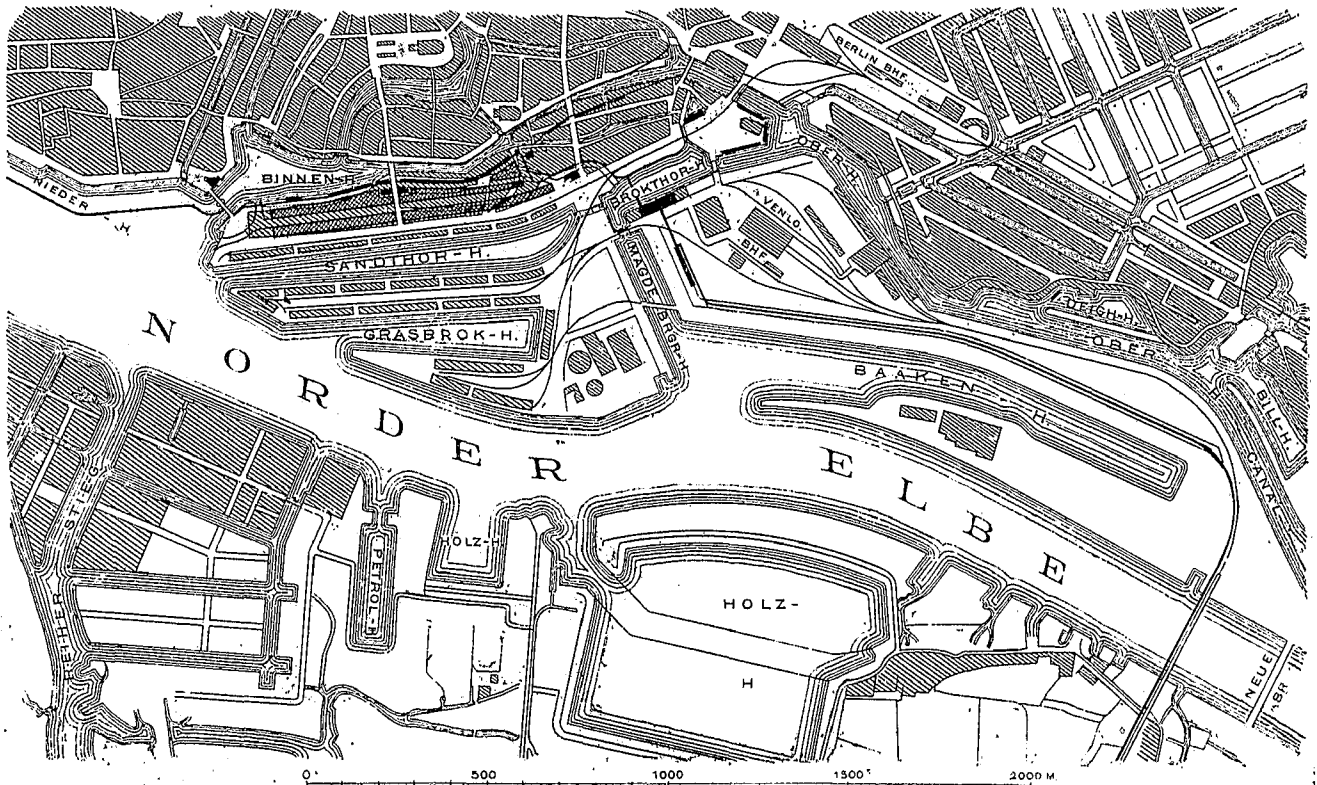
(Fortsetzung aus No. 1/2.)

Ehe wir in geordneter Reihenfolge auf das reiche Material eingehen, das die unser Fachgebiet streifenden Verhandlungen des Hauses in den letzten Wochen geliefert haben, sei es uns gestattet die Vorgänge zu erörtern, zu welchen in einer der letzten Sitzungen (vom 8. März d. J.) die abermalige Besprechung der im Dienstgebäude des Ministeriums des Inneren hervor getretenen Schäden Veranlassung gegeben hat. Brachte schon die erste Besprechung der Angelegenheit in der Sitzung vom 6. Dezember v. J., über welche wir auf S. 592, Jhrg. 82 u. Bl. berichteten, eine hochgradige Erregung in den Kreisen des preussischen Baubeamtenthums hervor, so dürfte die kaum erwartete Wendung, welche die Sache genommen hat, diese Erregung noch weiter steigern.

Das Haus hatte in jener früheren Sitzung bekanntlich nahezu einstimmig eine von dem Abg. Hrn. Dr. Aug. Reichensperger vorgeschlagene Resolution genehmigt, in der eine Untersuchung darüber beantragt wurde, ob nicht in Betreff der für die Reparatur des Gebäudes erforderlichen Summe oder eines Theiles derselben ein Regress-Anspruch begründet sei. Wie der Hr. Minister des Innern nunmehr bei der dritten Lesung des Etats mittheilte, ist die bezgl. Untersuchung auf gemein-

derten Schäden des fraglichen Hauses laut geworden seien. Dem gegenüber konstatierte der Hr. Minister, dass seine früheren Mittheilungen über den Zustand seiner Dienstwohnung noch hinter der Wahrheit zurück geblieben seien. So habe er damals verschwiegen, dass eine hinter seinem Arbeitsplatz befindliche massive Thürbekrönung von Eichenholz im Gewichte von etwa 80 Pfund, sich in Folge ihrer mangelhaften Befestigung los gelöst und im Herabstürzen den Stuhl, auf dem er kurz vorher noch gesessen, umgestürzt habe. Ueber die Frage, in wie weit die seinerzeit in der Kommission geschilderten anderweitigen Schäden des Hauses thatsächlich wären, hätte er sich nicht äußern können, weil er der bezgl. Sitzung nicht beigewohnt habe. Doch könne er so viel mittheilen, dass die Schäden am Dach nicht so umfangreich gewesen seien, als man veranschlagt habe.

So weit das durch die jüngsten Verhandlungen gelieferte thatsächliche Material. Es schloss sich jedoch an dasselbe noch eine namhafte Anzahl von Erörterungen persönlicher Art — hervorgerufen durch die Angriffe, welche aus Anlass der früheren Besprechung der Angelegenheit in der Presse — namentlich in der „Köln. Ztg.“ und im „Wochenbl. f. Arch. u. Ing.“ — wider einzelne Mitglieder des Hauses und den Hrn. Minister des Inneren gerichtet worden sind.



Situations-Skizze, betr. die baulichen Anlagen zum Hamburger Zollanschluss.

(Maassstab: 1:20 000.)

■ Zollgebäude. — — — Zollgrenze. — — — — — Einfassung des Zollkanals. — Die Speicherbauten sind durch Kreuzschraffirung angedeutet; zwischen denselben erstreckt sich der Freihafen-Kanal.

schaftliche Anordnung des Hrn. Minister des öffentl. Arbeiten und des Innern durch eine aus höheren Administrativ- und Baubeamten beider Ministerien zusammen gesetzte Kommission bewirkt worden. Es hat sich dabei eine Reihe theils wesentlicher, theils unwesentlicher Baumängel heraus gestellt, als deren Ursache sich vorwiegend der beklagenswerthe Umstand ergab, dass die Anschläge seinerzeit nicht im Minist. der öffentl. Arbeiten vorschriftsmässig superrevidirt worden sind, und der bauleitende Architekt somit zu viel freie Hand erhalten hat, während ein anderer Theil der Baumängel auf die nicht ganz korrekte Aufsicht über die beim Bau beschäftigten Handwerker zurück zu führen ist. Der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten hat in Folge dessen aus seiner Initiative beschlossen, dem betreffenden Baubeamten in geeigneter und recht entschiedener Weise das Erforderliche zu eröffnen; ob sich hieran etwa eine zivilrechtliche Verantwortung für denselben knüpfen werde, unterliegt augenblicklich noch der Erwägung. — Ueber den speziellen Befund jener Untersuchung sich weiterhin zu äußern, wurde der Hr. Minister durch eine Anfrage des Hrn. Abg. Kieschke veranlasst, der auf die Zweifel hinwies, welche in den öffentlichen Blättern, namentlich in den Fachblättern der Architekten, wider die Thatsächlichkeit der seinerzeit geschil-

Hr. Abg. Dr. A. Reichensperger begann mit einer vergleichsweise sehr mild gehaltenen Klage; er versicherte, dass ihm jene Angriffe ziemlich gleichgültig seien und dass er durch dieselben nur noch mehr sich veranlasst fühle, offenen Auges auf die Leistungen des Staatsbauwesens zu achten. Hr. Minister v. Puttkamer erklärte, von den wider ihn erhobenen Vorwürfen nicht berührt worden zu sein, obgleich er in seiner amtlichen Stellung in dieser Beziehung etwas feinfühler sein müsse, als ein einzelner Abgeordneter, namentlich, wenn derartige Angriffe von Kreisen ausgehen, die doch auch offizielle Berührungspunkte mit der Staatsverwaltung haben; mit letzterer offener Aeußerung glaube er den Intentionen seines Hrn. Kollegen des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten nur entgegen zu kommen. Hr. Abg. von Minnigerode, der in dem bezgl. Artikel der Köln. Ztg. eine politische Tendenz zu erblicken meinte, sprach seine Freude über die Einmüthigkeit aus, mit der das Haus gegen derartige Angriffe zusammen stehe. Die derbste Abwehr derselben erfolgte endlich noch von Seiten des Hrn. Abg. Dr. Frhr. v. Schorlemer-Alst, der unter fort-dauernder Heiterkeit des Hauses die Hauptstellen des Artikels vorlas, welchen das Wochenbl. f. Archit. u. Ingen. seinerzeit der

Angelegenheit gewidmet hat. In demselben wird für die Baubeamten der Schutz des Chefs ihrer Verwaltung „gegen die das Staats-Interesse schädigende Ueberhebung einiger Ignoranten“ gefordert und das Aufhören einer so unwürdigen Beamtenhetze von dem Zeitpunkte erwartet, wo erst einer oder mehrere Techniker der preussischen Kammer als Mitglieder angehört. Die letztere Hoffnung wies der Redner — gestützt auf eine kleine stilistische Inkorrektheit des Schriftstücks, die er als einen Ausfluss von Ignoranz ansah — mit Hohn zurück; den ganzen Standpunkt des Artikels aber bezeichnete er als den einer „wirklich unverschämten Anmaßung“. Und zwar fand diese Aeußerung, hinter der im sten. Bericht ein (sehr richtig!) folgt, anscheinend die allgemeine Zustimmung des Hauses. Hr. Abg. v. Tiedemann (Bomst) sah sich unter dem Eindruck dieses Urtheils, das er seinerseits völlig zu theilen behauptete, zu der nachträglichen Erklärung veranlasst, dass das zitierte Blatt zu den Staats-Architekten in keinerlei Verbindung stehe, sondern von Privat-Architekten, die gar nichts mit der Staats-Verwaltung gemein haben, redigirt werde; die Angriffe, die im Hause gegen die Staats-Architekten geschleudert würden, gingen jedenfalls insofern zu weit, als Niemand anwesend sei, der darauf antworten könne. Eine Aeußerung, auf welche die Hrn. Dr. Hammacher und Dr. A. Reichensperger erwiderten, dass ihnen, wie jedem anderen Mitgliede des Hauses, Angriffe gegen den Stand der Architekten im allgemeinen vollständig fern gelegen hätten. Hr. Abg. Dr. A. Reichensperger hatte vorher schon bedauert, mit seinen Vorwürfen gegen den für das Ministerium des Inneren thätig gewesenen Architekten unwissentlich einen Beamten getroffen zu haben, dessen hier vor aller Augen stehende Leistungen so sehr zu seinen gunsten sprächen und dessen Wirken so allgemein angesehen sei.* —

Das Gesamt-Ergebniss der Verhandlungen ist für die preussischen Baubeamten leider ein sehr betrübendes und regt nach mehrern Seiten zu ernsten Betrachtungen an.

Zunächst und in besonders ernster Weise hinsichtlich der Stellung der Baubeamten innerhalb der Staats-Verwaltung. Musste es schon Befremden erregen, dass seinerzeit die Vertreter des Ministeriums des Inneren gegen den Erbauer des Ministerial-Gebäudes die schwersten Anklagen erhoben, ohne dass diesem oder einem anderen Sachverständigen Gelegenheit gegeben wurde, diese Anklagen von technischer Seite zu beleuchten, so kann unser Befremden nur wachsen angesichts der Art und Weise, in welcher nunmehr der Volksvertretung über das Ergebniss der von ihr beantragten Untersuchung berichtet worden ist.

Wer von den in technischen Fragen nicht sachverständigen Mitgliedern des Abgeordnetenhauses die bezgl. Worte des Hrn. Ministers von Puttkamer hörte, konnte nicht zweifelhaft darüber sein, dass das Urtheil der Untersuchungs-Kommission die Schuld des angeklagten Baubeamten einfach in vollem Maasse bestätigt habe, und dass bei jenem Bau sowohl in der Anordnung wie bei der Ausführung eine Reihe der schlimmsten Fehler begangen worden ist. Dagegen kann man, ohne das Ergebniss der Untersuchung näher zu kennen, ziemlich sicher darüber sein, dass das Verschulden des Baubeamten vor der Öffentlichkeit wenn nicht gerechtfertigt so doch jedenfalls in ein wesentlich milderer Licht gesetzt worden wäre, wenn jenes Urtheil im Original vorgelegen oder wenn ein unbetheiligter Techniker dasselbe erläutert hätte. Denn es lässt sich selbst aus den spärlichen, ganz allgemein gehaltenen Mittheilungen des Hrn. Ministers schließen, dass die schwersten der seinerzeit über den Zustand des bezgl. Gebäudes erhobene Klagen sich in der That als übertrieben heraus gestellt haben.

Der Hr. Minister hat dieselben diesmal nur in so weit bestätigt, als sie von ihm selbst herrührten und auf seine Wohnung sich bezogen, in welcher einzelne Stuck-Verzierungen der Decke und eine Thürbekrönung mangelhaft befestigt worden sind. Gewiss hatte er das vollste Recht, hierüber entrüstet zu sein, und der leitende Baubeamte, der die am Bau beschäftigten Unternehmer ausgesucht hat, kann sich der faktischen Verantwortlichkeit für diese Vorkommnisse nicht entziehen: aber eine moralische Verantwortlichkeit für dieselben wird ihm billiger Weise nicht aufgebürdet werden können, wenn nicht etwa nachzuweisen ist, dass er eine derartige mangelhafte Befestigung jener Gegenstände ausdrücklich als genügend anerkannt hat. Beruhen dieselben dagegen, wie wahrscheinlich, auf der Nachlässigkeit der Stuckateure bezw. Tischler, welche die Schrauben und Bankeisen mit denen sie jene Gegenstände befestigen sollten, in die Tasche gesteckt und sie einfach mit Gips an Decke und Wand geklebt haben, so muss gesagt werden, dass derartige aus der Unzuverlässigkeit einzelner Arbeiter entspringende Mängel sich eben nicht verhüten lassen, es sei denn, dass hinter jeden Arbeiter auch ein Aufsichtsbeamter gestellt wird.

Wie aber steht es mit den anderen, schwereren Schäden des Baues, welche durch eine Supervision des Anschlages im Ministerium der öffentl. Arbeiten hätten verhindert werden können? In wie weit haben sich die Schilderungen bestätigt, welche der Kommissar der Staatsregierung einst der Budget-Kommission von

dem furchtbaren, nicht mehr bewohnbaren Zustande des Hauses — von den großen Rissen, welche die Mauern desselben durchziehen, von der mangelhaften Anlage der Heizung, durch welche Staub und Rufs in die Zimmer geführt werden, von der Durchlässigkeit des Daches — gemacht hat? — Während der Hr. Minister am 6. Dezember jene Schilderungen ausdrücklich im Namen der Staatsregierung anerkannt hat — und gerade diese seine Erklärung war das sensationelle Moment der damaligen Verhandlungen — hat er sich diesmal auf eine Andeutung bezügl. des Daches beschränkt, an welchem die Reparaturen nicht ganz die veranschlagte Summe erfordert hätten. Muss man hieraus nicht schliessen, dass die Ansicht, welche sich in technischen Kreisen von vorn herein gebildet hatte: es könne sich mit Rücksicht auf die Geringfügigkeit der zu Reparaturen verlangten Summe im ganzen nur um sehr geringe Schäden handeln — im wesentlichen bestätigt worden ist? Aus derartigen, gleichfalls nur zufälligen Mängeln der Ausführungen entspringenden kleinen Schäden, wie sie bei jedem größeren Neubau, gleichsam wie eine Kinderkrankheit, aufzutreten pflegen, kann dem ausführenden Baubeamten aber unmöglich ein schwerer Vorwurf gemacht werden. Eher scheint ein Fehler der Arbeit haftenden Unternehmer nicht vor Ablauf ihrer Garantiefrist zur unentgeltlichen Beseitigung der bezgl. Mängel angehalten worden sind. Nur in Bezug auf die zu tiefe Lage des Heizraums könnte, wie wir schon früher bemerkten, event. ein Versehen des bauleitenden Beamten stattgefunden haben und über diesen Punkt soll nach Angabe des Hrn. Ministers die Untersuchung auch noch nicht abgeschlossen sein; es mag jedoch hier beiläufig darauf aufmerksam gemacht werden, dass seit Beginn des in Rede stehenden Baues durch die Ausführung des Physiologischen etc. Institutes und des Zentralhotels die Grundwasser-Verhältnisse jenes Stadttheils wahrscheinlich eine Aenderung erlitten haben.

Ueber alle diese Fragen würde einer der höheren Baubeamten des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, welche der bezgl. Untersuchungs-Kommission angehört haben, event. der Hr. Minister selbst die beste, und zweifellos eine für den angeklagten Baubeamten günstige Auskunft geben können. War es nicht die Person dieses in der That zu den besten technischen Kräften des Staates zählenden Beamten, welche eine Aeußerung des Fachministeriums über die Angelegenheit nahe legen musste, so war es doch die dem letzteren schwerlich verborgen gebliebene Erregung, welche sich aus Anlass des Falls des gesamten preussischen Baubeamtenbureau bemächtigt hatte. Wir irren wohl kaum in der Annahme, dass man von dieser Seite eine solche Erklärung allgemein erwartete und sich beruhigt hätte, wäre dieselbe — wider die Wahrscheinlichkeit — auch zu ungunsten des Baubeamten ausgefallen. Man hat vergebens gewartet. Die höchste Baubehörde des Staates scheint sich mit der Genugthuung zu begnügen, dass der fragliche Bau ausnahmsweise ihrer Kompetenz entrückt gewesen ist!

Welche Wirkung sich aus alledem für die ohnehin schon nichts weniger als freudige Stimmung der preussischen Baubeamten ergeben wird, mag Jeder sich selbst beantworten! —

Eine andere, kaum minder wichtige Betrachtung, zu welcher die bezgl. Verhandlungen des Abgeordnetenhauses anregen, ist die Stellung der Baubeamten in der öffentlichen Meinung.

Die Ausslassungen des Abg. Hrn. Dr. Frhr. v. Schorlemer-Alst können wir hierbei nebensächlich behandeln, da er ausdrücklich erklärt hat, dass sich dieselben nur auf Diejenigen beziehen, welche ihre Ansichten durch das „Wochenbl. f. Archit. u. Ing.“ zum Ausdruck bringen und wir nicht den Beruf haben, für diese einzutreten. Jene Aeußerungen richten sich zudem durch ihre Maasslosigkeit von selbst.

Aber auch abgesehen hiervon, ist nicht zu verkennen, dass sich in dieser letzten Verhandlung sowohl, wie fast noch mehr in derjenigen vom 6. Dezember v. J. durch sämtliche Reden von Mitgliedern fast aller Parteien des Hauses ein Ton der Missstimmung gegen das Baubeamtenbureau zieht, der nahezu an Feindseligkeit streift. Die beschwichtigenden Erklärungen, mit denen einzelne Redner am Schluss der letzten Sitzung einige Tropfen Oel in die von ihnen geschlagenen Wunden zu träufeln versuchten, können an dieser Thatsache nichts ändern. Frägt man sich aber, woher diese Missstimmung von der früher — trotz so mancher kritischen Bemerkung — in keiner Weise etwas zu spüren war, entsprungen ist, so geben die Aeußerungen der Redner selbst eine nicht misszuverstehende Antwort: durch die Art und Weise, in welcher seit einigen Jahren die Ansprüche des preussischen Baubeamtenbureau in der Presse vertreten werden!

Dass diese Ansprüche überhaupt und zwar in energischer Weise und möglichst vielseitig vertreten werden, ist gewiss nur zu billigen; wie wir selbst hieran stets Theil genommen haben, so haben wir es jederzeit mit Freude begrüßt, wenn dies noch von anderer Seite geschehen ist. Und sollten die Andeutungen, welche der Hr. Minister des Inneren bezgl. des Verhältnisses der in der Presse thätigen Anwälte des Baubeamtenbureau zur Staatsregierung gemacht hat, sich etwa dahin verwirklichen, dass man mittels des der letzteren zustehenden Einflusses derartige unbecommene Anlassungen unterdrücken will, so würden wir an der Seite der Bedrohten mit allen Kräften für das Recht freier Meinungs-Aeußerung eintreten.

Aber dies kann uns nicht verhindern, wiederholt anzuerkennen,

* Hr. Reg.- u. Brth. Emmerich, der seinerzeit als Bauinspektor der Minist.-Bau-Kommission das Gebäude des Ministeriums des Inneren ausgeführt hat, war gleichzeitig auch Architekt des Abgeordnetenhauses und hat die letzten zahlreichen Um- und Erweiterungs-Bauten des letzteren zu allgemeiner Zufriedenheit der Abgeordneten bewirkt.

dass jene im Abgeordnetenhaus zu Tage getretene Missstimmung nicht ohne jede Berechtigung ist. Wir glauben im Sinne zahlreicher Baubeamten zu reden, wenn wir bestätigen, dass der Ton, welcher in so manchen der sogen. „fachsozialen Artikel“ des zur speziellen Vertretung der Interessen des Baubeamtenthums begründeten „Wochenblatts f. Arch. u. Ing.“ und der „Köln. Ztg.“, zuweilen auch der „Voss. Ztg.“ angeschlagen worden ist, durchaus dazu angethan war, jenen Interessen mehr Schaden als Nutzen zu bringen. Wenn für die Ansprüche der Baubeamten in einer so leidenschaftlichen Weise plädiert wird, als seien diese die Parias des Staates, bezw. die unglückseligen Schlachtopfer einer gegen sie gerichteten allgemeinen Verschwörung, wenn es Niemand wagen darf, an diesen Ansprüchen zu zweifeln oder die Leistungen der Baubeamten zu tadeln, ohne sofort in

beleidigender Weise zurück gewiesen, verdächtigt und „vernichtet“ zu werden, so wird sicher das Gegentheil von dem eintreten, was man erreichen will. Die öffentliche Meinung wird derartige Ausschreitungen nicht dem Ungeschick und der Taktlosigkeit der einzelnen in dieser Richtung thätigen Persönlichkeiten zu gute halten, sondern sie wird sich hieraus ihr Urtheil über die Gesinnung und das gesellschaftliche Niveau des ganzen Standes bilden.

Das Bewusstsein, dass dieses Urtheil ein falsches sein würde, kann dem gegenüber doch nur als ein sehr schwacher Trost betrachtet werden. Wir halten es vielmehr für unsere Pflicht, alle diejenigen, welche hierzu mitwirken können, d. h. alle besonnenen Elemente unseres Faches — Baubeamte wie Privat-Techniker — zur Mitwirkung daran zu mahnen, dass einem solchen Urtheile der Boden entzogen werden möge.

(Fortsetzung folgt.)

Projekte der baulichen Anlagen für den Hamburger Zollanschluss.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 121.)

Nachdem das aus den bisherigen Verhandlungen hervor gegangene Kompromiss-Projekt, von dem wir in No. 17 cr. d. Ztg. kurz Notiz nahmen, auch die Zustimmung des Senats gefunden hat, ist dasselbe, vorbehaltlich einer Benennung des hamburgischen Staats mit der Reichsregierung darüber, als fest gestellt zu betrachten und steht die baldige Aufnahme der Ausführungs-Arbeiten zu gewärtigen; bekanntlich müssen nach Vertrag mit dem Reiche die Arbeiten so gefördert werden, dass die Verwirklichung des Zollanschlusses nach Ablauf von nunmehr noch etwa 6 Jahren anstandslos erfolgen kann.

Wir legen in der beigelegten Situations-Skizze den Lesern ein Bild vor, aus welchem die stadtseitige Abgrenzung des Freihafengebiets, der Umfang der notwendigen Gebäude-Niederlegungen und ein Theil der Neuanlagen als Speicher-, Straßen- und Brückenbauten — so weit es die Kleinheit des Maßstabs der Zeichnung erlaubt — erkennbar ist. Die der Skizze unmittelbar beigelegten Angaben ergänzen wir kurz wie folgt:

Von dem Kehr wieder-Wandrahm-Stadttheil schneidet die Zollgrenze den ganzen westlichen Theil — den Kehr wieder nebst Brook — ab und es werden die auf diesem Theil stehenden Häuser, welche bisher von 16—17 000 Menschen bewohnt sind, nieder gelegt, um für Speicherbauten und einen sog. Freihafen-Kanal Platz zu schaffen. Dieser 25 m breite und bei Ebbestand 1,5 m tiefe Kanal erstreckt sich, anschließend an den im Freihafengebiet bleibenden Theil des Elbstroms, von der Kehr wieder spitze bis zum westlichen Ende des Brookthorhafens (welches ebenfalls noch ins Freihafengebiet fällt), während der östliche Theil dem Zollinlande angeschlossen wird. Der Freihafenkanal erhält nahe seinen beiden Endpunkten Anschlüsse an den vielberufenen Zollkanal, der eine zollinländische Wasserstrasse zwischen Ober- und Unterelbe bildet und, wie die Zeichnung ergibt, den Niederhafen, den Oberhafen und Oberhafen-Kanal in sich aufnimmt. Das nach Ausführung des Freihafenkanals und der vorgesehenen Straßenanlagen auf dem Kehr wieder der Bebauung mit Speichern

frei bleibende Terrain — nach der Situations-skizze in 5 Blöcke zerfallend — beträgt ca. 43 000 qm. Hiervon sollen nur 15 000 m auf Staatskosten mit Speichern bebaut werden und wird der Rest für Privatanlagen dieser Art frei gehalten.

Zu gunsten des 45 m breiten, 1,5 m tiefen Zollkanals, sowie der auf beiden Ufern desselben anzulegenden Parallelstraßen sind die nördlichsten Theile bezw. des Kehr wieder und des Wandrahm, nicht minder auch lange Häuserreihen am Dovenfleeth, Zippelhaus, bei den Mühren und den Buten Kajen abzubringen; die hier genannten Häuserreihen erstrecken sich das ganze Nordufer des Zollkanals entlang und müssen fallen, um für Anlage einer großen Uferstrasse, die ein Stück Hamburger Ringstrasse bilden wird, Raum zu schaffen. Einen sehr wesentlichen — man möchte beinahe sagen den Löwenantheil — nehmen an den Neubauten Zollhausbauten; sie begleiten darmartig die Zollgrenze und den Zollkanal und sind außerdem in zahlreichen Einzelbauten von mehr oder minder GröÙe sowohl über das Zoll- als das Freihafengebiet zerstreut.

Neue Brücken über die Kanäle sind 5 herzustellen, außerdem eine Elbbrücke, außerhalb der Grenze des Freihafengebiets, d. i. eben oberhalb der Brücke der Venlo-Hamburger Eisenbahn. (confr. die Skizze.)

Bezüglich der sonstigen Bauausführungen an Hafen, Straßen u. s. w. dürfen wir auf unsere Mittheilung in der vorjährigen No. 93 verweisen. Was dort bezüglich des Projekts angegeben, ist mit geringen Abweichungen, die für den Augenblick auf sich beruhen bleiben können, auch für das jetzt fest gestellte Projekt gültig. Doch ist zu bemerken, dass die Kosten desselben mit etwa 106 000 000 M., diejenigen des Projekts XIIc um rd. 2 500 000 M. übertreffen, größtentheils wie es scheint in Folge der vergrößerten Inanspruchnahme des Kehr wieder-Wandrahm-Quartiers, dessen Erhaltung und Nichterhaltung den wichtigsten unter den Streitpunkten in der bisherigen Geschichte des Projekts gebildet hat.

— B. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung vom 15. März 1893. Vorsitzender: Hr. Hobrecht; anwesend 229 Mitglieder und 8 Gäste.

Nach einigen geschäftlichen Mittheilungen des Vorsitzenden erfolgt die Aufnahme der Hrn. Reg.-Bfhr. Buddeberg, Frischmuth, Kriesche, Michaelis und Wüster als Vereinsmitglieder. Der Hauptgegenstand der Sitzung bildet die Vorlesung der schriftlichen Berichte, welche die beiden zur Beurtheilung der Schinkelfest-Konkurrenzen eingesetzten Kommissionen erstattet haben und zwar für das Gebiet des Hochbaues durch Hrn. Schäfer, für das Gebiet des Ingenieurwesens durch Hrn. A. Wiebe. Wir berichteten in der letzten Nummer bereits kurz über den erfreulichen Erfolg der diesjährigen Konkurrenz, ein Erfolg, der sich nicht allein in der großen Zahl der eingegangenen Projekte, sondern mehr noch in der ungewöhnlich großen Zahl von 7 Prämien ausspricht.

Es folgt nunmehr in aller Kürze das Wesentliche aus den Referaten der Kommissionen.

A. Hochbau. Theater auf dem Lützow-Platz.

1) „Semper II.“ Das Projekt fehlt durchweg durch „zu viel“. Die Breite des Zuschauerraums mit 28,6, der Bühnenöffnung mit 15,6 m sind vergriffen; dem folgen die meisten anderen Räume mit übertriebenen Abmessungen. Das Bühnenhaus leidet an einer Ueberzahl von Eingängen und Treppen, welche jede Kontrolle unmöglich machen. Die Eingänge für die Zuschauer sind gut disponirt.

2) „Charakteristisch.“ Der Grundriss ist durchweg klar und einfach, alle Räume sind richtig dimensionirt und zweckmäßig angeordnet; nur die Garderoben genügen nicht ganz und das Foyer ist zu klein. Die äußere Erscheinung ist maßvoll und wirksam. Das Projekt gehört zu den besten, ist aber leider nicht vollendet.

3) „Apollini et Musis.“ Der Grundriss ist gut disponirt, die Nebenräume des Saales und des Bühnenhauses sind jedoch zu umfangreich; die Haupttreppen nicht zweckmäßig, die Nothkorridore und Nothtreppen von zweifelhaftem Werth und schwer zu finden. Die äußere Architektur ist gut disponirt, aber oft zu kleinlich.

4) „Alles gerettet.“ Der Verfasser legt das Hauptgewicht auf Feuersicherheit und die schnelle Entleerung des Hauses, kommt dabei aber zu einer übertriebenen Ausdehnung des Gebäudes. Die

Anordnung der Korridore mit den radial gestellten Treppen ist in der Idee gut, aber nicht glücklich durchgeführt. Dass die Besucher des 3. Ranges keine Verbindung nach dem Foyer haben, ist zu tadeln; letzteres selbst ist zweckmäßig angeordnet; das Bühnenhaus mit seinen Nebenräumen ist zu groß; die Architektur ist mager, die 4 Thürme an den Ecken des Bühnenhauses wären besser fortgeblieben.

5) „Radial.“ Die generelle Anordnung ist geschickt und die bebaute Grundfläche maßig. Dass das Hauptfoyer vom Parquet und vom 2. Range nicht erreicht werden kann, ist ein Fehler; die Anordnung der Nebenfoyers bietet keinen Ersatz. Die Anordnung von 3fachen Nothtreppen an den Langseiten ist eine Ueber-treibung. Die Garderoben sind theils nicht ausreichend, theils ungünstig gelegen. Die Architektur ist gefällig und gewandt; die Vertheilung der Hauptmassen aber ist nicht gelungen.

6) „Tag und Nacht.“ Die Grundgedanken der Anordnung verdienen Anerkennung, doch fehlt die richtige Oekonomie in der Raumabmessung. Die Treppen sowohl des Zuschauerraumes als auch des Bühnenhauses sind schwer zu finden, und haben nicht durchweg grade Läufe, auch ihre Lage im Innern des Gebäudes ohne Verbindung mit der äußeren Luft ist ein Fehler. Der Entwurf zeigt im übrigen viel Gutes; das Aeußere ist einheitlich und monumental, jedoch in den Höhen zu stark gesteigert.

7) „Melpomene.“ Der Grundriss ist von vorn herein zu sehr gekünstelt, die Anordnung der Vestibüle und Treppen sowie des Foyers nicht glücklich; letzteres ist sonst gut dimensionirt. Die zu beiden Seiten des Foyers angeordneten Galerien überschreiten das Bedürfniss einer Wandelbahn. Die starken Stützen im Zuschauerraum schädigen die Wirkung und geniren die Zuschauer. Die Ankleideräume sind der Nähe der Bühne zu sehr entrückt, der dieselben vereinigende Gebädetrakt hinter der Bühne ist zu umfangreich. Die ungebührlich große Anlage des Grundrisses hat die Entwicklung der Außen-Architektur sehr erschwert, die Massengliederung ist nicht gelungen, obwohl es dem Verfasser an Geschick nicht fehlt.

8) „Oblongum.“ Auch hier geht die Auffassung von vorn herein zu sehr ins Große. Die Foyeranlage, die Treppe, das Bühnenhaus und seine Nebenräume sind zu umfangreich. Der

äußeren Erscheinung mangelt das charakteristische Gepräge; der Foyerbau ist sehr schön und großartig, das Bühnenhaus geht jedoch nicht mit der übrigen Baumasse zusammen.

9) „Semper“ I. Der Grundriss ist einfach und klar; die Haupträume sind übertrieben dimensionirt, die Breite des Zuschauerraums von 23 m ist gerade noch zulässig, die Bühnentiefe von 28 m zu groß, ebenso die Foyerlänge von 65 m. Die Anlage der Treppen und Korridore ist zu loben. Das Bühnenhaus mit den Nebenräumen ist recht zweckmäßig, aber zu hoch. Die äußere Erscheinung ist lebendig und charakteristisch.

10) „Servandus tantummodo honos.“ Der Grundriss ist klar disponirt und maßvoll. Die Bühnenöffnung von 12 m, die Bühnenbreite von 26 m, ihre Tiefe von 20 m sind angemessen. Die Anordnung des Bühnenhauses, des Saales, der Zugänge, Vestibüle, Treppen und Korridore ist zu loben. Die Lage des Foyers zwischen II. und III. Rang ist nicht gut, seine Form verfehlt. Der Aufbau ist charakteristisch, jedoch in der Silhouette

nicht gelungen. Die Neigung zu barocken Formen, welche im Innern übertrieben gehäuft sind, ist sehr zu tadeln.

11) „Colosseum“. Die Grundrisslösung ist klar und einfach, von richtiger Oekonomie des Raumes. Die Anordnung der radial auf den Zuschauerraum gestellten Treppen ist im Prinzip richtig, doch sind die Schwierigkeiten in der weiteren Lösung der Korridore und des Foyers nicht überwunden. Die Ausbildung des Zuschauerraums ist sehr zu loben, obwohl die Stützen nicht gelöst sind. Die äußere Erscheinung ist durch das Treppenmotiv eine ungemein charakteristische geworden, auch sehr maßvoll in der Höhenentwicklung; nur die Thurmbauten neben dem Bühnenhause sind nicht glücklich.

Den Schinkelpreis erhielt das Projekt „Colosseum“, Verfasser Hr. Reg.-Bfhr. Krüger; die Medaillen die Projekte: Semper I: Hr. Reg.-Bfhr. Borrmann, *Servandus tantummodo honos*: Hr. Reg.-Bfhr. Roesener, Charakteristisch: Hr. Reg.-Bfhr. Emil Hoffmann.

(Schluss folgt.)

Vermischtes.

Neue Trajektanstalt auf dem Bodensee. Den fünf zur Uebersetzung des Bodensees bereits bestehenden Trajektanstalten wird seitens Oesterreichs eine neue, von Bregenz, Station der Vorarlberger Bahn, ausgehende hinzu zu fügen beabsichtigt; die Motive des von der österr. Regierung dem Reichsrathe hierüber vorgelegten Gesetzentwurfs nehmen insbesondere auf die bevorstehende Vollendung der Arlbergbahn Bezug. Die neue Trajektanstalt werde der Arlberg-Route (zu den bereits bestehenden 3 Anschlüssen) 2 weitere Anschlüsse an das schweizerische Bahnnetz (Rorschach und Romanshorn) und je 1 Anschluss an die Bahnen Badens (Konstanz), Bayerns (Lindau) und Württembergs (Friedrichshafen) verschaffen.

Die Bregenz Trajektanstalt soll sowohl für Beförderung von Gütern als Personen dienen und an Betriebsmaterial 2 Dampfboote, 4 Trajekt-Kähne und 1 Passagierdampfer erhalten. An Kosten für dieses Inventar werden 440 000 Gulden, an Baukosten für die Anlagen 380 000 Gulden, somit im ganzen 820 000 Gulden gefordert.

Die Schaffung eines Binnen-Meeres in der Sahara, ein Unternehmen, welches u. W. in der weiteren Öffentlichkeit vor nunmehr etwa 10 Jahren auftauchte, dessen Förderung seitdem aber relativ geringe Fortschritte gemacht hat, scheint neuester Zeit in Folge des Eintretens des Hrn. v. Lesseps dafür, rascher aus der Stelle rücken zu wollen.

Die bisherige dürftige Geschichte des Projekts weiß wesentlich nur von Studien des französischen Kapitäns Roudaire zu berichten. Als Roudaire von seinen zunächst privatim ausgeführten Arbeiten vor einigen Jahren dem französischen Gouvernement Mittheilung machte, bewilligte ihm diese zur weiteren Fortsetzung derselben eine Summe von 40 000 Fr. Die für diese Summe geleisteten Arbeiten wurden nach Rückkehr Roudaire's vom Schauplatz seiner Thätigkeit einer großen amtlich eingesetzten Kommission, aus Gelehrten und Technikern bestehend, unterbreitet, welche sich nach langen Verhandlungen in dem Ausspruche einigte: dass von einer Fortsetzung der Arbeiten abzusehen sei, da die Durchführbarkeit des Unternehmens im höchsten Grade unwahrscheinlich sei und — selbst diese zugegeben — die dafür aufzuwendenden Kosten außer Verhältniss zu dem davon zu erwartenden Nutzen stehen würden.

An diesen — vorläufigen — Schiffbruch des Werkes knüpft nun das Eintreten des Hrn. v. Lesseps an, der, mit Roudaire und seinen Arbeiten bekannt geworden, ersterem eine Summe von 200 000 Fr. und einige seiner Ingenieure für den Zweck zur Verfügung stellte, an Ort und Stelle eingehendere Spezialstudien auszuführen. Die später aus Afrika bereits eingetroffenen vorläufigen Berichte haben Lesseps zu der Absicht veranlasst, sich persönlich auf den Schauplatz zu begeben; er hat die Absicht ausgesprochen, das Werk durchführen zu wollen, wenn genauere technische Prüfungen die Richtigkeit der ihm vorgelegten Resultate bestätigen würden. Da man Hrn. v. L. in derlei Sachen sehr ernst zu nehmen hat, darf man allerdings mit der Möglichkeit rechnen, dass aus dem — bisher jedenfalls einzig dastehenden — Werke früher oder später etwas wird.

Ueber ein drastisches Beispiel von Unfug bei Handhabung des Submissionswesens geht uns folgende (auszugsweise reproduzierte) Mittheilung zu:

Die Stadt K. im Großherzogthum Baden schrieb kürzlich eine größere Zement-Arbeit aus, wobei ein Passus der Bedingungen wörtlich wie folgt lautete: „Nachgebote werden keine angenommen.“

Unter den darauf eingegangenen 23 Offerten bewegten sich die geforderten Einheitspreise der 6 niedrigsten in den Grenzen von 2,92 bis 3,24 M. Die Eröffnung der Offerten geschah in nicht öffentlichem Termine; den erschienenen Submittenten ward mündlich mitgetheilt, dass Entscheidung schriftlich erfolgen solle. Diese erging in dem Sinne, dass dem Urheber der Offerte von 3,24 M. den Zuschlag zum Satze von 2,92 M. ertheilt ward; jener hatte also einfach, entgegen dem klaren Wortlaut der Submissions-Bedingungen, eine nachträgliche Herabminderung derselben von 0,32 M. akzeptirt.

Als ob es mit dieser über den klaren Wortlaut einer öffentlich eingegangenen Verpflichtung sich hinweg setzenden, leider aber nicht vereinzelt dastehenden Thatsache nicht genug sei, erhielt ein Betheiligter auf ergangene Anfrage um Aufklärung den Bescheid, dass schon vor Erlass des Submissions-Ausschreibens der Gemeinderath sich schlüssig gemacht habe, dem jetzt gewählten Unternehmer die Ausführung zu übertragen, sobald sich derselbe, nach stattgefundener Submission zur Annahme der von dem Mindestfordernden abgegebenen Offerte verstehe.

Die uns vorliegende Zuschrift bezeichnet den Vorgang — völlig korrekt — als eine Dupirung der Interessirten und fügt hinzu, dass diese entschlossen seien, Entschädigungs-Ansprüche zu erheben. Wir können denselben die nachdrücklichste Verfolgung ihrer Sache nur dringend anheim stellen, indem wir von der Ansicht ausgehen, dass durch stillschweigende Hinnahme solcher moral- und rechtswidrigen Vorgänge ungleich mehr Schaden erwächst, als durch bloße Mängel, welche den Submissions-Vorschriften noch häufig genug ankleben. Allerdings stehen die in Baden geltenden bezügl. Vorschriften auch heute noch auf einem Standpunkte, den man für unglaublich halten würde, wenn man's nicht in den Bedingungen, die uns ab und zu zu Gesicht gekommen sind, Schwarz auf Weiß in Händen hätte. —

Personal-Nachrichten.

Bayern. Der kgl. Bauamts-Ass. Ph. Kraus zu Weilheim wurde zum Bauamtmann am königl. Straßen- u. Flussbauamte Kempten befördert, die Assessorstelle in Weilheim dem Staatsbaupraktikanten Karl Schaff aus Speyer verliehen; Bauamtmann Heinr. Roth in Kempten an das kgl. Straßen- u. Flussbauamt Amberg versetzt. — Die Bauamtänner Herm. Jacob beim kgl. Straßen- u. Flussbauamt in Nürnberg u. Aug. Geyer bei demjenigen in Amberg sind wegen Krankheit auf die Dauer eines Jahres in den Ruhestand getreten.

Preußen. Versetzt: Kreis-Bauinsp. Schmarsow von Lyck nach Neidenburg. — Ernannt: a) zu Reg.-Baumeistern: Die Reg.-Bfhr. Herm. Behring aus Elbing, Vinzent Dylewski aus Schroda u. Adolf Borggreve aus Olpe; — b) zu Reg.-Maschinenstrn.: die Reg.-Masch.-Bfhr. Max Eckardt aus Cöslin, Paul Krause aus Breslau, Oskar Hoffmann aus Gröbers u. Paul Gutte aus Carthaus bei Liegnitz; — c) zu Reg.-Bauführern: die Kand. Georg Rubach und Friedrich Lieber aus Berlin, Hugo v. Derschau aus Mühlenthal i. Ostpr. u. Heinr. Oetken aus Neuende, Großh. Oldenburg; — d) zu Reg.-Masch.-Bauführern: die Kand. Josef v. Hofmann aus Schrimm u. Hans Bredemeyer aus Frankfurt a. O.

Württemberg. Dem Telegr.-Insp. Wagner zu Stuttgart ist der Titel „Telegraphen-Oberinspektor“ verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. in M. Der Endtermin für die Einlieferung der Konkurrenz-Projekte zu einem Mustertheater (Hygiene-Ausstellung zu Berlin) ist auf den 30. Juni cr. Mittags 12 Uhr festgesetzt.

Hrn. Krsbmstr. R. in C. Steinbrechmaschinen für Makadam werden u. a. von folgenden deutschen Fabriken geliefert: Aktiengesellschaft vorm. Schwartzkopf in Berlin; Maschinenfabrik Humboldt in Kalk bei Deutz und der Georgs-Marienbütte bei Osnabrück. Neuere Erfahrungen als die in den Jahrgängen 1870, 72, 74, 76 u. 78 dies. Bl. mitgetheilten sind nicht zu unserer Kenntniss gekommen.

Hrn. F. B. in Karlsruhe. Als äußerer Fenster-Verschluss für Wohnhäuser mit reich ausgebildeten Façaden werden jetzt fast ausschließlich sogen. Rolläden verwandt. Dieselben haben nur den einen Mangel, dass sie wegen des unter dem Fenstersturz anzubringenden Kastens, der wegen häufig vorkommender Reparaturen von innen zugänglich sein muss, nicht gut luftdicht abschließbar zu machen sind. Bei exponirter Lage verdienen nach außen schlagende Jalousien (Klappläden) entschieden den Vorzug, zumal sich bei Anwendung derselben viel leichter ein Schutz gegen die Sonne (ohne Licht und Luft abzusperren) erreichen lässt, daher in diesem Falle die bald vergänglichsten sogen. Stab-Jalousien überflüssig werden, welche neben den Rolläden kaum zu entbehren sind.

Inhalt: Zur Frage der Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses. — Ein deutscher Campo santo. — Denkschrift über die bessere Ausnutzung des Wassers und die Verhütung von Wasserschäden. — Mittheilungen aus Vereinen: Archi-

tektten- und Ingenieur-Verein in Aachen. — Schleswig-Holst. Arch.-u. Ing.-Verein. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Kunstgewerbeschule in Düsseldorf. — Von der Akademie der Künste in Berlin. — Brief- u. Fragekasten.

Zur Frage der Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses.



on den verschiedensten Standpunkten aus hat man bereits die Frage der Erhaltung bezw. Wiederherstellung des Heidelberger Schlosses erörtert und mannichfache Ansichten über das einzuhaltende Maass einer eventuellen Restauration sind laut geworden.

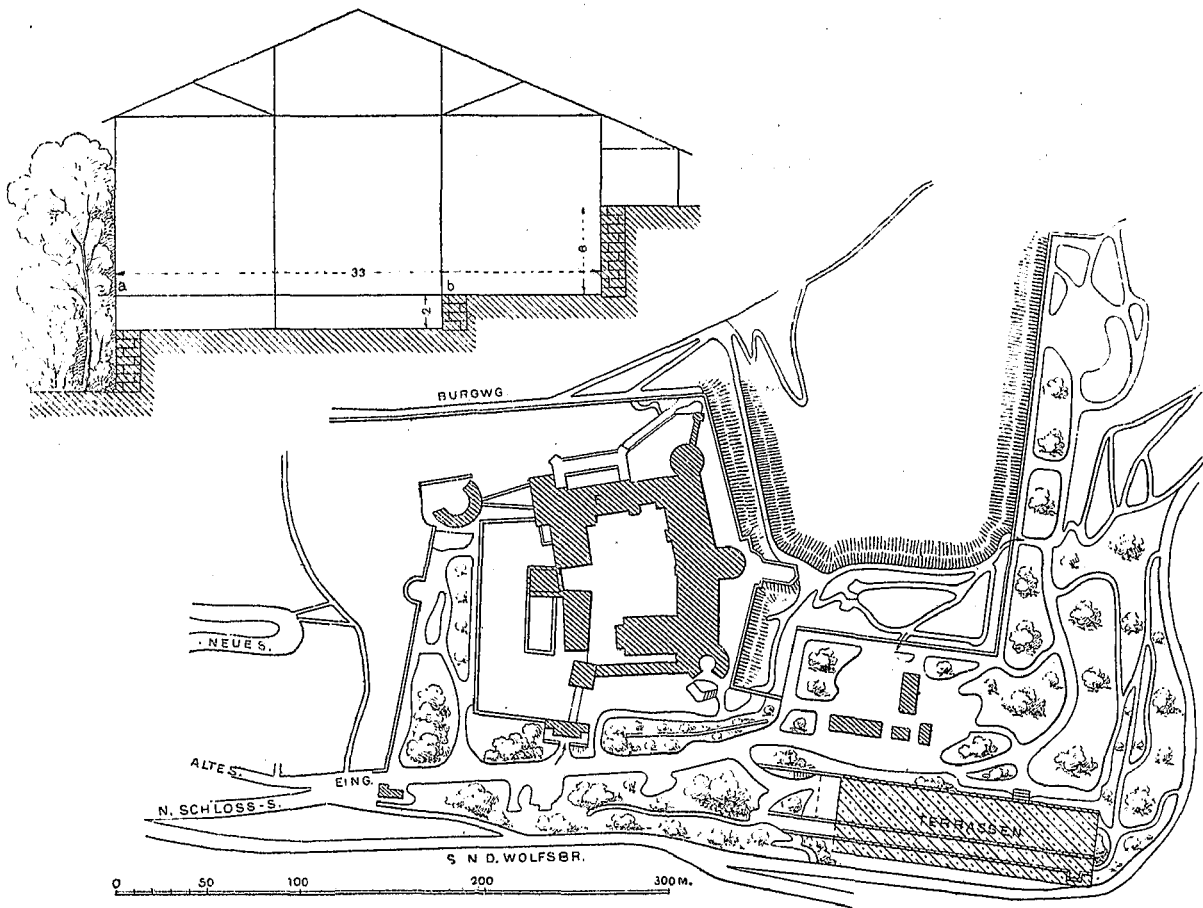
Die weitaus größere Zahl der vernommenen Aeusserungen stimmt darin überein, dass überhaupt etwas geschehen müsse, um dem drohenden gänzlichen Verfall des berühmten und werthvollen nationalen Baudenkmals Einhalt zu thun.

Von mancher sehr berechtigten Seite, aber eigenthümlicher Weise auch sogar in Architektenkreisen, wurde mit der Frage, ob und welche Theile restaurirt werden sollen, die weitere Erwägung, welchem Zwecke die restaurirten Räume gewidmet werden sollen, in enge Verbindung gebracht. Und obwohl diese Erwägung im Vergleich zu der Hauptsache, dass das Kunstdenkmal als solches erhalten, bezw. hergestellt wird, erst in zweiter Linie zu stehen berechtigt ist, so scheint es doch wichtig, alles dasjenige Material zusammen zu tragen,

Universität in Aussicht genommen, der seine erste Benutzung und seine Weihe am 500jährigen Jubiläumsfeste der Ruperto-Carolina im Jahre 1886 erfahren soll.

Dieser Vorschlag erscheint ebenso in Hinsicht auf seine ideelle, wie auf seine praktische Seite wohl diskutirbar. Ich möchte denselben indessen dahin erweitern, dass man das erste und zweite Obergeschoss, in einen Raum vereinigt, zu einer Universitäts-Aula herrichten, die Kapelle aber ihrer ursprünglichen Bestimmung zurück geben möge. Das erste und zweite Obergeschoss scheint zu jenem Zwecke deshalb geeigneter, als die Kapelle, weil der Raum nicht durch die gewaltigen Pfeiler und den Durchgang beeengt ist, und Bedenken gegen die Vornahme einer gänzlichen Neugestaltung, insofern dieselbe nur der künstlerischen Eigenart der Façaden entspricht, bei dem Mangel jeder Spur des früheren inneren Ausbaues nicht in Betracht kommen.

Eine Aula, also ein immerwährend im Gebrauche der Universität befindlicher Repräsentationsraum, ist für die



das dazu dienen könnte, auch über diesen Punkt Klarheit zu verschaffen.

Natürlich sind auch in dieser Beziehung schon die verschiedenartigsten Vorschläge laut geworden, welche in gleicher Weise Billigung aber auch Wiederlegung gefunden haben.

Für einen bestimmten Theil des Schlosses und zwar für einen der hervor ragendsten derselben, den Friedrichsbau, sind in der Beilage zu No. 47 der Allgem. Ztg. Ideen gegeben, deren Weiterverarbeitung zu entschieden fruchtbaren Resultaten führen dürfte, zumal die Verwirklichung derselben auch für den Otto Heinrichsbau eine zweckentsprechende Verwendung nach sich ziehen würde. Indem ich im allgemeinen auf den genannten Aufsatz verweise, will ich die bezgl. Vorschläge hier nur einer Prüfung dahin unterziehen, wie sich dieselben zu dem praktischen Bedürfniss und zu den räumlichen Abmessungen der betreffenden Schlosstheile verhalten.

Der Innenraum des Friedrichsbaues, und zwar zunächst die Kapelle, ist zur Herstellung eines Festsaaes für die

Heidelberger Universität nachgerade ein unabweisbares Bedürfniss geworden. Das gegenwärtig zu diesem Zwecke benutzte Lokal ist ein unschöner und in jeder Beziehung ungenügender Raum. Eine Veränderung und Dekoration desselben, wie sie in Vorschlag gekommen ist, dürfte auch bei reichlichen Mitteln kaum zu einem befriedigenden Resultate führen. Die Fensterpfeiler sind ganz unregelmässig, die Fenster selbst klein und von unschönem Verhältniss; die obere Reihe derselben schneidet hoch, viel zu nahe an der Decke, in die Wandfläche ein. Die Galerie und die Sitzbänke an den Langwänden sind im primitivsten Zustande; es sind hässliche, unbequeme Bretterverschlüge. Heizungs-Vorrichtungen sind so gut wie gar nicht vorhanden, eben so wenig irgend welche Vorräume oder Garderoben. Das Universitäts-Gebäude, an dessen Neubau wohl noch für lange nicht zu denken ist, hat ausserdem sehr empfindlichen Mangel an mittelgroßen Auditorien. Es wäre für eine wahre Kalamität Abhilfe geschaffen, wenn man den Raum, welchen jetzt die Aula einnimmt, durch Ein-

ziehen einer Zwischendecke und Einschalten von Zwischenwänden in entsprechender Weise nutzbar machen könnte.

Die Entfernung zwischen der Universität und einer im Schlosse einzurichtenden Aula wäre thatsächlich kein Hinderniss für deren Verwendbarkeit. Denn die Aula wird hauptsächlich nur zu der alljährigen Stiftungsfeier benutzt und die aus jener Entfernung entspringende kleine Unbequemlichkeit würde durch die grössere Würde und Schönheit der neuen Repräsentations-Räume doch entschieden aufgewogen. Ja es kann kühn behauptet werden, dass jeder Betheiligte lieber den Weg zum Schlosse einschlagen, als mit der Aussicht 1—2 Stunden in der jetzigen Aula zu verbringen, seine Schritte in das vielleicht näher gelegene Universitäts-Gebäude lenken wird; im Nothfall bringt uns eine Droschke von der Mitte der Stadt in etwa 10 Minuten auf dem breiten Höhenweg zum Ziel. (Anderwärts, z. B. in Göttingen, bestehen bereits ähnliche Verhältnisse.)

Was ferner die pekuniäre Seite anbelangt, so könnten ohne Zweifel mit denselben Mitteln, welche man jetzt etwa für die Herstellung und Dekoration der Aula zu der Jubiläumsfeier im Jahre 1886 ausgeben müsste, um dieselbe in einen einigermaßen präsentablen Zustand zu versetzen, die vorgeannten Innenräume des Friedrichbaues in wahrhaft würdiger und sachdienlicher Weise demselben Zwecke dienstbar gemacht werden. Die Länge der hier projektierten Aula betrüge ca. 28 m, die Breite ca. 14 m, welche Maasse durch die Höhe zweier Geschosse ca. 10—12 m zu einem schönen Raumverhältniss ergänzt würden. Auch die Vorräume sind in geeigneter Weise durch Hinzuziehung des neuen Hofes (Bau Friedrich II.) leicht zu erstellen. Die Schlosskapelle könnte ihrer ursprünglichen Bestimmung erhalten, und etwa zu dem Universitäts-Gottesdienst benutzt werden.

Denkt man sich die Räume des Friedrichbaues diesen Vorschlägen gemäß verwendet und ausgenutzt, so ergibt sich die Verwendbarkeit von einem grossen Theil des Otto-Heinrichsbaues von selbst. Bestehen doch bereits drei Sammlungen, welche in verschiedenen Räumen des Schlosses aufgestellt sind. Die eine, die früher Graimberg'sche, jetzt städtische Sammlung, deren Inhalt hauptsächlich Bezug auf die Geschichte und Kunstgeschichte der Pfalz, insbesondere der Stadt Heidelberg und des Schlosses hat, ist in dem, durch provisorischen Holzbau, nothdürftig hergestellten ersten Obergeschoss des Friedrichsbaues untergebracht. Alle noch vorhandenen Stiche etc., welche das Schlos in seinem früheren Zustande darstellen, sind hier ausgestellt. Eine reiche Sammlung pfälzischer Urkunden und Münzen, eine erhebliche Anzahl Porträts der früheren Regenten und deren Familienmitglieder, sowie eine stattliche Reihe kunstgewerblicher Gegenstände vervollständigen dieselbe. Der okkupirte Raum ist ganz ausgefüllt, zwar gut beleuchtet, aber nicht ohne Feuersgefahr. Die zweite Sammlung enthält Alterthümer aller Art, zum Theil von grossem Interesse, welche in Heidelberg selbst und in dessen Umgebung aufgefunden wurden; dieselbe ist in der Kapelle untergebracht. Eine weitere grosse Zahl kunstgewerb-

licher Fundstücke aus den Schlossruinen, welche im Eigenthum des Domänen-Aerars sich befinden, sind zu einer Sammlung vereinigt in der restaurirten Halle des Untergeschosses im Ruprechtsbau aufgestellt. Der Ausstellungsraum ist zum Nachtheile der grösstentheils trefflichen Objekte durch die mangelhafte Beleuchtung äusserst ungünstig. Schon allein die reichen Ofenkacheln und die vorzüglich ornamentirten gusseisernen Kaminplatten verdienen entschieden ein geeigneteres Ausstellungslokal. — Endlich aber und nicht in letzter Linie müssten Räume geschaffen werden, — und wo besser als im Schlosse selbst! — in denen alle diejenigen Architektur- und Skulpturtheile aufbewahrt und den Besuchern zugänglich gemacht werden, welche wegen schlechter Beschaffenheit durch die Restauration entfernt, bezw. durch Nachbildungen ersetzt werden müssen. Die Anzahl derselben wird aller Berechnung nach keine kleine sein und es würden dieselben die schon vorhandenen Sammlungs-Gegenstände wesentlich ergänzen.

Eine bessere Verwendung der Innenräume des Otto-Heinrichsbaues aber, als durch Aufstellung aller bereits existirenden und künftigen auf das Schlos bezüglichen Sammlungen, dürfte kaum verlangt werden können.

Ebenso schön wie zweckmässig erscheint der in der Allgem. Ztg. ausgesprochene Wunsch, es möchten die zur Feier des Jubiläumsfestes der Universität aufgebrachten Mittel der Wiederherstellung des Schlosses zugewendet werden. Es könnte diese Absicht durch Verlegung des Festes in das Schlos selbst am besten gefördert werden. Nirgends in der Welt könnte man einen Ort ausfindig machen, der in so hohem Maasse alle Anforderungen in sich vereinigt, welche man bei einer solchen Veranlassung an die benutzten Festräume und deren Umgebung zu stellen berechtigt ist, wie gerade das Heidelberger Schlos.

Alle Erinnerungen, welche die Universität aus früheren Jahrhunderten zu verzeichnen hat, hängen theils mehr theils weniger mit dem Schlos und dessen Bewohnern zusammen. Welch' schöner Gedanke, in Räumen zu tagen, welche ihre Entstehung Fürsten verdanken, zu deren Haupttugenden die Förderung von Wissenschaft und Kunst gehörte, und welche Befriedigung für Veranstalter und Theilnehmer des Festes, dazu beigetragen zu haben, dass das Denkmal dieser Kunstförderung fernerhin erhalten bleibe.

Der Senat der Universität hat dem Vernehmen nach den Monat August als Festmonat in Aussicht genommen; eine Jahreszeit, welche, wie jeder weiss, der Heidelberg in den Sommermonaten gesehen, das Schlos und den Schlossgarten zu besagtem Zwecke als ganz besonders geeignet erscheinen lässt. Bequeme Wege, in erster Linie die neue Schlosstrasse sichern bei vornehmer Abgeschlossenheit die leichte Verbindung mit der Stadt.

Aller Voraussicht nach wird die Zahl der Festtheilnehmer eine ausserordentlich grosse und daher ein Raum, wie der im Friedrichsbau projektierte für alle bei weitem nicht ausreichend sein. Wenn dieser oder auch, falls der Vorschlag sich nicht verwirklichen liesse, ein anderer Festraum geschaffen wird, dessen

Ein deutscher Campo santo.

Wessen Absicht es nicht geradezu ist, die alten Bauwerke der Stadt Halle kennen zu lernen, sondern wer nur bei einer Wanderung durch die Strassen Umschau hält, ob überhaupt noch in baulicher Hinsicht Bemerkenswerthes vorhanden sei, der gewinnt wohl den Eindruck, es sei mit einigen Ausnahmen in unserer Stadt nicht viel mehr zu finden. Dem ist nicht so. Im allgemeinen ist zwar dem bürgerlich deutschen Sinne gemäß nichts Grandioses, aber vielerlei Gutes hier entstanden, das diesen einfachen Sinn in grossartiger Weise ausspricht. Dahin gehört vornehmlich der alte Stadt-Gottesacker. Im Osten der Stadt auf dem Martinsberge vor den alten Stadtmauern gelegen, bildet er ein unregelmäßiges Viereck, welches mit 94 Grabbögen umschlossen ist. Wie die beigefügten Zeichnungen darthun, bilden diese Bögen die innere Front von eben so viel offenen Hallen, deren gemeinsame Rückwand die Umgrenzungs-Mauer ist. Wir haben hier also die genaue Uebersetzung eines *Campo santo* in das Deutsche vor uns und zwar in die Formensprache des 16. Jahrhunderts. Es ist die einzige derartige Anlage auf deutschem Boden und verdient als solche, besonders aber auch ihrer ornamental Details wegen, sehr wohl die Beachtung der Architekten.

Die Geschichte dieses deutschen *Campo santo* ist folgende: Nachdem 1479 der Magdeburgische Erzbischof Ernst der günstigen Oertlichkeit wegen den Martinsberg zur Erbauung eines die Stadt beherrschenden Schlosses bestimmt und sogar schon damit begonnen hatte, stand er doch wieder davon ab, weil er den Bau-

grund untauglich fand. Er baute dafür an der Saale kühlem Strande die Moritzburg, eines der Schlösser, von denen das Lied heute singt: „Ihre Thürme sind zerfallen und der Wind streicht durch die Hallen, Wolken ziehen drüber hin.“²

Auf dem Martinsberge befand sich nun schon von Alters her die Martinskapelle und neben ihr hatten auch Begräbnisse stattgefunden, besonders in den Pestjahren 1350 und 1450; allein erst 1529 verpflichten sich die Bürger: „wollen auch einen Kirchhoff zu Begräbnis der tobtten auf dem Mertensberg, wo es am bequemsten, zu richten lassen, dohin die gemeine Bürgern und Einwohnern sollen und mugen begraben werden.“ Nun kaufte der Rath noch Land zu, umgab den gesammten Komplex einstweilen mit einer Wellerwand und der Weihbischof von Halberstadt weihte in Gegenwart „eines Erbaren Rathes“ den gemeinsamen Gottesacker ein unter Zeremonien mit Salz, Wasser, Lichtern, Glockengeläut und Vermaledigung aller, die diese heilige Stätte verunreinigen würden. 1547 begann man noch einmal den Platz zu befestigen und brach zu diesem Zwecke die alte Kapelle ab, aus deren Steinen später hauptsächlich der Thurm über dem Portale aufgeführt wurde. Obwohl erst 1564 durch Planirung des ganzen Terrains durch eine steinerne Umfassungsmauer u. s. w. der Plan für die allseitige Bogenanlage reif geworden zu sein scheint, so geht doch aus später zu erwähnenden Umständen unzweifelhaft hervor, dass die ersten Bögen schon seit 1558 hergestellt wurden. Je nach Bedürfniss wurde nun ein Bogen dem andern oder, wenn man will, eine Halle der andern angereiht, bis 1594 der ganze Friedhof eingeschlossen war. Seitdem hat sich wesentlich nichts geändert an dem Baue. 1615 warf zwar der Sturm 11 (oder 2?) Bögen an der Nordwestecke um, doch

¹ Anm.: Als Quellen sind zu nennen: 1) v. Drepphaupt's Beschreibung des Saal-Creyses, II. Th. 1755. — 2) Dähne's Neue Beschreibung des Halleschen Gottesackers, 1830. — 3) J. G. Olenrius: *Coemeterium saxo-hallense*, 1674. — 4) Hallesches patriotisches Wochenblatt, die ersten Jahrgänge.

² Anm.: Irre ich nicht, so existirt von Schinkel eine Restauration dieser pittoresken Ruine.

Herstellung in erster Linie Aufgabe der Universität bezw. des badischen Staates wäre und welcher den bevorzugteren Theilnehmern an dem Feste (Vertreter der Regierung, anderer Universitäten, Deputationen etc.) vorbehalten bliebe, so wäre noch für die größere Mehrzahl der Besucher eine weitere Festhalle zu errichten, eine Verpflichtung, welche der Natur der Sache nach der Stadt Heidelberg zufallen würde.

Liefse sich auch hierfür ein geeigneter Platz auf dem Schlosse finden, so wäre der Stadt aus sicherer Verlegenheit geholfen. Treffend ist in dem mehr erwähnten Aufsätze der Allgemeinen Zeitung die Unmöglichkeit geschildert, in der Stadt selbst einen Platz zu finden, welcher bei geeigneter Lage in günstiger Umgebung und in bequemer Verbindung mit der Universität die Möglichkeit gewährte, eine entsprechend große Festhalle zu erbauen. Auch für diese Eventualität bietet das Schloss Abhilfe und Ausweg. In dem Schlossgarten befindet sich ein Raum, welcher allen Ansprüchen in dieser Beziehung genügt.

Ich habe dabei die auf beigegebener Skizze ersichtlichen, südöstlich vom Schlosse gelegenen Terrassen von den Gartenanlagen des Salomon de Caus im Auge. Wie der Plan zeigt, befinden sich diese Terrassen in unmittelbarer Nähe des Einganges zum Schlosshofe und damit der vorgesehenen Repräsentationsräume; dieselben sind also leicht und in ganz kurzer Zeit zu erreichen und liegen doch so abseits von allen Aussichtspunkten des Schlosses, dass weder der Verkehr noch der Genuss der schönen Natur durch einen dort errichteten Bau behindert wäre. Die unteren Terrassen, welche etwa eine um 1,5—2,0 m verschiedene Höhenlage haben, könnten als Parterterraum, die um etwa 6 m höher gelegene, als Galerie benutzt werden. Die Breite der unteren Terrassen beträgt 33 m, die der oberen ca. 8 m, die Länge ca. 140 m: es ist also Raum genug da, um für eine sehr große Anzahl Festheilnehmer Unterkunft zu schaffen. Sollte man Anstand nehmen, die in der untersten Terrasse in geringer Anzahl befindlichen ca. 0,5—1,50 m hohen Pflanzen zu versetzen, so könnte ein Fußboden in der Höhe der zweiten Terrasse, also in der Linie *a—b* angeordnet werden. Die Bäume auf der letzteren, welche die Höhe der obersten Terrasse nicht überschreiten, könnten, soweit es keine verkümmerten Exemplare sind, in die Dekoration der Halle hinein gezogen werden.

Der Platz ist im Sommer kühl, vor Winden geschützt und gegen Norden durch hohe Bäume und dichte Sträucher

vollständig verdeckt. Eine darauf errichtete luftige Halle mit einer leichten Bedachung gegen den Regen, in naturalistischer Weise mit Tannenzweigen und Kränzen geschmückt, eingefügt in die typische Vegetation, müsste auf die Festgäste einen weit-aus poetischeren Eindruck ausüben und bei denselben hinterlassen, als die best ausgeführte Festhalle auf einem freien Platze, welche bei nicht allzuhohen Kosten ihr breiteres Dasein doch nicht verläugnen könnte. Die Halle hätte ihren Haupteingang von der Westseite her zu bekommen, nach Osten zu, sowie gegen Norden könnte dieselbe offen bleiben. Nach erst genannter Richtung hätte dieselbe einen großartigen Hintergrund in einer mächtigen Tannengruppe mit dahinter liegenden Ruinen von Grottenbauten und unmittelbar daran stossender steiler Bergwand. Gegen Norden bildeten die hohen Bäume eine prächtige Kulissen-Dekoration. Eine Reihe von Nothausgängen könnten leicht gegen Norden durch Treppen hergestellt werden. Die Galerie wäre vom Wolfsbrunnen Weg, zu dem unmittelbar am Westende der Terrassen ein Aufgang führt, leicht und bequem zugänglich. Die Kosten für diese Festhalle wären gering im Vergleich zu jedem anderen Unternehmen.

Wenn sich die Großherzogl. Regierung die gemachten Vorschläge, deren praktische Verwerthbarkeit ich mit diesem Aufsätze bekräftigt zu haben glaube; zu eigen machen könnte, so wäre für zwei Bauten des Schlosses und zwar für die hervor ragendsten eine produktive, der hohen Aufgabe würdige Verwendung gegeben. Vielleicht ist zu jener Zeit, wenn eine illustre Versammlung die Jubiläumsfeier der Universität begeht, die ganze Restaurationsfrage so weit gediehen, dass auch für andere Theile des Schlosses Verwendungszwecke gesucht werden müssen und es können alsdann aus ihrer Mitte heraus entsprechende Vorschläge zur Beruhigung von über-ängstlichen Gemüthern gemacht werden.

Unter den deutschen Architekten werden die letzteren hoffentlich nicht allzu zahlreich vertreten sein. Es klingt von Seiten derselben in der That doch gar zu wenig zuversichtlich, wenn man bezweifelt, dass eine Nation wie die deutsche ein nationales Kunstwerk nicht auch dann erhalten dürfe und müsse, wenn für dasselbe eine greifbare nützliche Verwendung zu praktischen Zwecken nicht schon von vorn herein konstatiert ist.

Heidelberg, den 4. März 1883.

F. Seitz.

Denkschrift über die bessere Ausnutzung des Wassers und die Verhütung von Wasserschäden.

Eine auf der letzten Delegirten-Versammlung des Verbandes zu Hannover eingesetzte Kommission, bestehend aus den Hrn. Prof. Frauenholz-München, Prof. Garbe-Hannover, Prof. Intze-Aachen, Ingenieur Schmick-Frankfurt a. M. und Eisenb.-Baumstr. a. D. Wolff-Berlin, welcher die Aufgabe gestellt war: „eine zur speziellen Information der Landes-Regierungen, Vereine und Korporationen dienende Denkschrift auszuarbeiten“, die vom Vorstande des Verbandes mit entsprechender Bitte den bezüg-

lichen Stellen überreicht werden soll, hat ihre Arbeit beendet. Die (3 Druckbogen umfassende) Denkschrift liegt vor und es erscheint uns der fachlichen Bedeutung des Gegenstandes angemessen, und dem Nutzen, der von einer möglichst weit gehenden Kenntnissnahme der von der Kommission zusammen getragenen Resultate erwartet werden darf, entsprechend: den Lesern des Blattes in den Inhalt der Denkschrift einen etwas nähern Einblick zu verschaffen. Für diejenigen Leser, welche speziell

wurden dieselben wieder hergestellt und mit überstarken Strebpfeilern gesichert.

Nur eine Zeit lang genügte der Raum dem Bedürfniss; schon zu Anfang des 17. Jahrhunderts geschah durch Ankauf des umliegenden Terrains eine Erweiterung, zu der im Osten und Norden je ein Bogen als Durchgang führt. Beigesetzt werden aber noch heute auf dem alten Gottesacker die Angehörigen alt-hallescher Bürgerfamilien. Die seither offenen Gräfte müssen jedoch seit mehreren Jahren überwölbt (siehe den Querschnitt) oder einfach mit Erde zugeschüttet werden.

Aus diesen historischen Angaben geht vor allem wieder das humanitäre Bestreben der Renaissancezeit klar hervor: das 16. Jahrhundert baut Monumente nicht mehr nur zum Besten der Seele im Jenseits, sondern will durch Einrichtungen, welche das materielle Wohl der Menschen befördern, dem Diesseits eine freundlichere Gestalt und mildere Sitten verleihen; daher die Anlage eines allgemeinen Begräbnisplatzes auf einer luftigen Anhöhe vor den Stadtmauern, also lediglich sanitären Rücksichten entsprechend, an Stelle der vielen Friedhöfe, welche seither im Innern der Stadt bestanden und deren Grabstätten zum Seelenheile womöglich in oder doch neben den viel besuchten Kirchen lagen.

An der Plangestalt wird uns zuerst die Unregelmäßigkeit auffällig sein. Sie erklärt sich aus der zufälligen Gestalt des angekauften Landes und mag damals um so weniger Anstoss erregt haben, als sie in Wirklichkeit nicht sehr bemerkt wird. Verschiedene andere auffällige Einzelheiten lassen sich nur theilweise erklären, so namentlich die etwas höhere Lage der Ostseite gegen die Süd- und Nordseite. Sie hat ihren Grund in dem Ansteigen des Friedhofes gegen Osten; dabei bleibt aber räthselhaft, dass der Meister keine organische Eckverbindung gefunden oder an-

gestrebt hat. Ganz unvermittelt stoßen beiderseits zwei halbe Pfeiler verschieden hoch und verschieden ornamentirt zusammen; und doch ist man im Bau direkt — das ergeben die Inschriften — vom letzten Bogen der Nordseite zum ersten der Ostseite übergegangen und ebenso unmittelbar hat man nach deren Beendigung die Südseite angefangen. Ein anderer auffälliger Punkt ist der plötzliche Rücksprung in der westlichen Bogenreihe (s. den Situationsplan). Seine Untersuchung wird uns sogleich auf den ursprünglichen architektonischen Gedanken des Baumeisters führen. In der Westseite als der gegen die Stadt gekehrten Eingangsseite liegt das Portal ganz unsymmetrisch und wir bemerken, dass die Symmetrie sich sogleich herstellen würde, wenn ein zweiter Eingang sich ungefähr bei diesem Rücksprunge befände. Wir hätten dann die für einen Gottesacker gewiss praktische Anlage zweier Thore zur Ein- und Ausfahrt, und in der That haben solche auch den Chroniken zufolge Jahrhundertlang bestanden, bis 1822 das nördliche vermauert wurde. Das Letztere dem südlichen gleich auszubilden mit einem Thurme, welchen Volutengiebel und eine „welsche Haube“ krönen, mag wohl die Absicht gewesen sein, ist aber, wie eine Abbildung in der Halygraphia des Olearius vom Jahre 1667 beweist, wahrscheinlich niemals ausgeführt worden. Auch kann der Wille bestanden haben, auf allen vier Friedhofsecken Thürmchen anzulegen; doch sieht man auch solche auf genannter Zeichnung nur im Osten.³ Kehren wir zu dem Rücksprunge in der Westseite zurück, so ergibt eine eingehendere Untersuchung, dass man hier den ganzen Bau begonnen hat. Es findet sich nämlich am 4. Bogen von dieser Frontunterbrechung nach Norden zu eine Inschrift, welche besagt: es habe „Georg

³ Vergleiche C. G. Dähne's Neue Beschreibung des Halleschen Gottesackers, in welcher beides als sicher hingestellt wird.

zur Sache interessiert sind, möge die Mittheilung, zu der wir uns hier anschicken, eine Veranlassung sein, sich in den Besitz der Denkschrift zu setzen, die im Verlage des Verbandes erschienen ist und daher von dem gegenwärtigen Vororte desselben, Stuttgart, beziehbar sein dürfte.

Die Elementar-Ereignisse des gegenwärtigen Winters, welche zwischen den Ursprung und die Vollendung der Denkschrift in vehemente Weise sich eingeschoben haben, sind selbstverständlich von weit greifendem Einfluss auf den schließlichen Inhalt derselben gewesen. War es anfänglich vorwiegend auf die Sammlung von Material bezüglich Erstrebung einer rationellen Wasserwirtschaft abgesehen und sollten die Mittel zur Verhütung von Wasserschäden in die zweite Linie gerückt werden, so sehen wir in der Denkschrift thatsächlich beide Seiten des Gegenstandes etwa gleich stark betont. Es wird heute vielleicht manchen geben, der — noch unter dem frischen Eindrucke der jüngsten Hochwasser-Ereignisse stehend — den Wunsch hegt, dass die Kommission ihre Arbeit nach der Seite der Begegnung der Hochwasserschäden noch mehr erweitert hätte — selbst auf Kosten derjenigen Seite, welche wie erwähnt ursprünglich im Vordergrund des Interesses gestanden hat. Da indessen die Begriffe „rationelle Wasserwirtschaft“ und „Verhütung von Wasserschäden“ sich zu einem guten Theile vollständig decken, so kann man im ganzen jenen sich anschließen, welche glauben, dass in der Denkschrift, wie sie nun vorliegt, nach beiden Seiten hin etwa das richtige Maass eingehalten worden sei. —

Der Inhalt der Denkschrift gliedert sich in 5 Theile, in welchen behandelt werden:

- 1) der wirtschaftliche Werth des Wassers und die Nothwendigkeit der wirksamen Abwendung von Wasserschäden;
- 2) die Mittel zur Erzielung einer regelmäßigen Wasserwirtschaft und die derselben entgegen stehenden Hindernisse;
- 3) die seitherigen Leistungen (für den Zweck ad 2);
- 4) die Vorarbeiten für rationelle Verwendung der anwendbaren Mittel; und:
- 5) die zugehörigen Anträge und Wünsche.

Selbstverständlich haben bei der Knappheit der Form, für welche sich die Kommission entschieden hat, nur Resultate im großen gezogen und Sätze ausgesprochen werden können so allgemeinen Inhalts, dass Kontroversen darüber ziemlich ausgeschlossen sind. Insbesondere aber haben die statistischen Unterlagen sich eine Zusammendrängung auf einige wenige Hauptzahlen, die gewissermaßen in der Rolle von Schlaglichtern auftreten, gefallen lassen müssen. Hier hätte man sich — u. zw. in der Form einer Beigabe zur Denkschrift — etwas mehr wünschen mögen, schon aus dem Grunde, um einzelne in der Denkschrift mitgetheilte Zahlen vor möglichen Anzweiflungen sicher zu stellen. Speziell erwähnen wir dies mit Bezug auf die S. 9 und 10 der Denkschrift gegebenen Zahlen, bezw. über den relativen Werth von Wasserkraften und über die Kosten von Wassertransporten, weil jene Zahlen so vorbehaltlos als sie a. a. O. mitgetheilt werden, vor dem Schicksal, hier und da Zweifeln zu begegnen, u. E. nicht gesichert sind.

Was im übrigen den speziellen Inhalt der Abtheilungen 1—3 der Denkschrift anbetrifft, so möchten wir mit Rücksicht auf das reichhaltige ähnliche Material, welches in Spezial-Abhandlungen* und Zeitschriften in den letzten Jahren und Monaten sich angesammelt hat, von einer auch nur auszugsweisen Reproduktion an dieser

* Hier ist u. a. auf die vortreffliche Arbeit zu verweisen: „Frauenholz: Das Wasser etc., München“, sowie „Honsell: Die Hochwasser-Katastrophen am Rhein. Sonderabdruck aus dem Zentralbl. d. Bauverwaltung. Berlin, Ernst & Korn.“

von Seinen! diesen andern Bogen bawen lassen, welcher also vollendet am 4. Tage Augusti im 1558 Jahr“, woraus erhellt, dass der daneben südlich gelegene der erste Bogen gewesen sein muss, denn die nördlich gelegenen Bögen sind ihren Inschriften nach als 3., 4., 5. u. s. w. erst in den folgenden Jahren entstanden. Findet der Rücksprung als solcher hierdurch eine weitere Erklärung nicht, so lässt sich doch von diesen ersten Bögen das Fortschreiten des Baues nun weiter verfolgen; man ging von ihnen zur Nord- dann zur Ost- darauf zur Südseite und endlich zu dem rückständigen größern Theile an der Westseite über.

Ersichtlich wird dem Architekten diese Bauentwicklung durch das Vergleichen der ornamentalen Kunstformen, die sein Interesse zumeist beanspruchen dürften, sowohl ihres ungemeinen Reichthums, als auch ihrer Originalität wegen. Jeder Zwickel dieser flachen Sandsteinbögen und jeder Pfeiler zwischen ihnen ist mit flach reliefirten Füllungsornamenten meist vegetabler Art bedeckt; als Schlussstein-Zierrath dient ein Wappen, nur die Sims-glieder und der Fries sind durchweg glatt geblieben.

Wenn ich nun vorweg erkläre, dass das meiste Ornament in Auffassung und Technik nur handwerkliche Mache zeigt, so weiß ich wohl, dass ich damit in Widerspruch gerathe Laien gegenüber oder solchen Bauleuten, denen zu einer Prüfung, die Zeit gefehlt hat. Es ist wahr; die Mannichfaltigkeit der Zwickel und Theilungs-pfeiler aller dieser 94 Bögen frappirt bei dem ersten flüchtigen Besehen nicht wenig, allein nur „die Menge thut es!“ Erst der strenge Vergleich lässt uns die wahrhaft meisterlichen Stücke erkennen, die man nur zu leicht übersieht, weil, wie es scheint, gerade sie zu allen Zeiten die besondere Gunst der Pinsel genossen haben, unter deren Berührung ihre reizende Feinheit verloren ging und nur die Schönheit ihrer Komposition sich erhalten konnte. Die ganze Ornamentation zerfällt in einige Hauptarten.

Stelle Abstand nehmen, zu gunsten einer wörtlichen Wiedergabe der Abtheilungen 4 und 5 der Denkschrift, die in vortrefflicher Schärfe des Ausdrucks alle die Forderungen zusammen fassen, welche vom technischen Standpunkte aus zu erheben sind, um der theilweisen Misère der bisherigen Wasserwirtschaft in Deutschland, sowie den schweren Hochwasser-Gefahren, denen die Anwohner der Ströme heute noch ausgesetzt sind, abzuhelfen. Diese beiden letzten Abtheilungen der Denkschrift, die wir der Aufmerksamkeit Aller bestens empfohlen haben wollen, lauten wie folgt:

Vorarbeiten für rationelle Verwendung der anwendbaren Mittel.

Bei der Inangriffnahme umfassender hydrotechnischer Anlagen, speziell der größeren Flussregulirungswerke, hat sich früher in den meisten deutschen Staaten das gleiche Verfahren wiederholt, dass man nämlich, durch die Noth gedrängt, an einzelnen Stellen eines Flusses Abhilfe gewähren musste und ohne einheitliches System an den gefährdetsten Stellen vorüber gehende Abhilfe auch gewährte.

Die Mittel hierzu wurden innerhalb eines bilanzirten Budgets nach Thunlichkeit, nicht aber nach dem wirklichen Bedarfe und noch viel weniger auf Grund eines vollständig bearbeiteten Projektes bewilligt. Dieses stückweise Vorgehen und partielle Eingreifen in den Lauf eines Flusses durch einzelne Bauten wurde in neuerer Zeit allerdings meist verlassen.

Es sollten aber unter allen Umständen in Zukunft nur da umfassende Flussbauten in Angriff genommen werden, wo ein einheitlicher Plan über die systematische Behandlung des Flusses und des Flussgebietes mit gleichmäßiger Rücksicht auf die geeignete Benützung des Wassers wie auf die Abwendung von Wasserschäden aufgestellt worden ist.

Leider ist aber die Summe des zur Zeit vorhandenen meteorologischen und hydrologischen Materials durchaus unzureichend, um als sichere Grundlage für wissenschaftlich begründete Pläne, sowie überhaupt für die zahlreichen wichtigen wasserbaulichen Aufgaben der Gegenwart zu dienen. Wir besitzen zwar an den schiffbaren Flüssen Pegelbeobachtungen, kennen aber nicht die Veränderungen, welche das Flussbett und mit diesem der Wasserstand im Laufe der Zeit erfahren hat. Konsumtions- oder Wassermengen-Messungen sind in viel zu geringem Umfange vorhanden; gewöhnlich liegen sie nur für einzelne Wasserstände vor und sind mit unzuverlässigen Instrumenten ausgeführt. Wir kennen meistens nur den Hochwasserstand, nicht aber den genauen Verlauf der Hochwasser-Fluthwelle und deren Zusammensetzung aus den Fluthwellen der einzelnen Nebenflüsse; eben so wenig sind die verschiedenen Hochwassermengen genügend bekannt. Die Bekämpfung des Hochwassers, die Regulirung bestehender Deichverhältnisse, die genaue Bestimmung der Weiten von neu anzulegenden Brücken und Durchlässen, Entlastungskanälen u. s. w. wird daher erschwert. Ueber die Wirkung der Flussregulirungen und Flussdurchstiche, die Veränderung der Flussbetten, die Bewegung der Sinkstoffe sind im Interesse der Flussregulirungen u. s. w. umfangreiche Beobachtungen erwünscht; desgleichen für die Bestimmung der Entwässerungskanäle in den Städten, für die Fragen der Wasserversorgung und der öffentlichen Gesundheitspflege, sowie für die allgemein wissenschaftlichen Fragen der Bewegung des Wassers bei verschiedener Beschaffenheit der Sohle und bei verschiedenem Gefälle.

Aus den angeführten Beispielen geht zur Genüge hervor, dass die meteorologischen und hydrologischen Vorarbeiten sowie die einheitlichen Pläne über die systematische Behandlung der Flüsse

Die Blätter an den ältesten Bögen der Westseite und an der ganzen Nordseite tragen einen gewissen Ledercharakter, d. h. sie sind gebildet etwa, wie wenn der Steinmetz zuvor bei einem Sattler in die Lehre gegangen wäre und nun die erlernte Weise, Blätter aus Leder zu schneiden, auf das Steinmaterial übertragen hätte. So kommt es, dass an den Ornamenten das eigentlich plastische Element, welches sie wie aus einer bildsamen Thonmasse geformt erscheinen ließe, fehlt oder doch nur schwach angedeutet ist. Die Ostseite behält das gleiche Prinzip der Blattformation bei, modellirt aber schon üppiger, und an einigen Werkstücken lassen sich sogar Motive verspüren, die das Barocke leicht streifen. Die Südseite charakterisirt sich durch ein Bindfadenornament, welches den feinen, blattlosen Ranken an einer Weinrebe vergleichbar, die Hauptzweige fest umklammernd sich durchzieht und zuweilen in geradezu widerlicher Weise überhand nimmt. Doch auch sehr geistreiche, in das Barocke überspielende Kompositionen finden sich hier, und diese letzte Art wird vorherrschend an der Westseite, wo die Hauptmotive der Blechtechnik entnommen sind. Die wunderlichen Formen dieses Blechmaterials erscheinen naturgetreu in Stein nachgebildet mit Schrauben und Nieten befestigt oder an Schnüren aufgehängt; zwischen durch ziehen sich Gehänge von Blumen, Früchten und Tüchern, untermischt mit Figuren, Masken, Fabelthieren u. dergl.

Wir sehen also, welche Wandlung an ein und demselben Bauwerke innerhalb 30 und einigen Jahren die Kunst der Ornamentirung erfuhr: von der schlichtesten, fast noch der Frührenaissance angehörigen Weise geht sie allmählich über zu der bombastisch-üppigen Art des Barockstils. Schon hieraus kann man unschwer schliessen, worüber am Schlusse weiter die Rede sein soll, dass das ganze Werk nicht von einem Meister ausgeführt ist.

(Schluss folgt.)

und Flussgebiete eine ganz allgemeine und öffentliche Bedeutung und einen solchen Umfang haben, dass sie nur durch den Staat oder unter seiner oberen Leitung geleistet bzw. angefertigt werden können. —

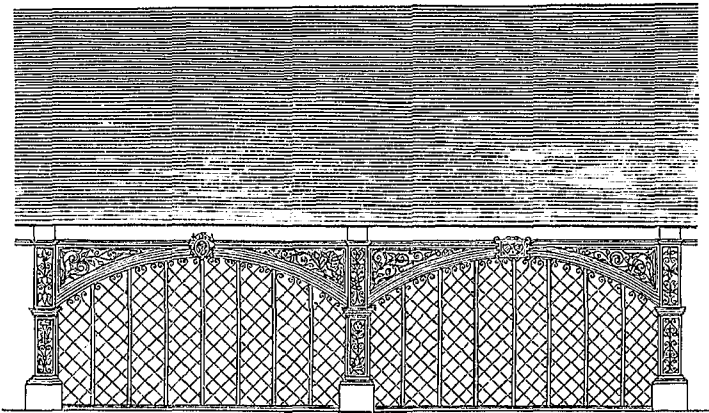
Innerhalb der Flussgebiete sind zur Gewinnung sicherer Grundlagen für die Beurtheilung der Anwendbarkeit und der Wirkung der allgemeinen technischen Mittel erforderlich: Beobachtungen der Niederschlagshöhen an geeignet gewählten und genügend vielen Stationen; Beobachtungen der Verdunstungs- und Versickerungshöhen, ferner der Grundwasserstände, Temperaturen etc. an einzelnen dieser Stationen.

Besonders wichtig sind umfassende Messungen der Niederschläge. Die Regenmesser sind um so enger zu stellen, je stärker der Wechsel in der Gestalt der Erdoberfläche und in der Bodenkultur ist; zum Theil werden sie, behufs Bestimmung des Verlaufs

wasserstände, sowie die Mächtigkeit der durchlässigen Schichten durch geeignet eingetragene Bohrprofile oder die obere Begrenzungsfläche des undurchlässigen Untergrundes angegeben werden.

In manchen Staaten Deutschlands ist das Material zu solchen hydrographischen Karten (Maafstab: 1 : 25000) größtentheils schon vorhanden durch Höhenkurvenkarten, durch die sonst vorgenommenen Notirungen, durch geognostische und Waldbestandskarten etc., so dass es sich also oft nur um ein geeignetes Zusammenfassen disponibler Elaborate handelt. Da solche Karten eine ganz allgemeine Nützlichkeit und Verwendbarkeit haben, so dürfte ihre Herstellung um so weniger auf große Schwierigkeiten stoßen, als die Anfertigung auf längere Zeit vertheilt werden kann und fertige Theile sofort zu den einschlägigen Untersuchungen zu benützen sind.

Zur Beurtheilung der Bedeutung der speziellen technischen



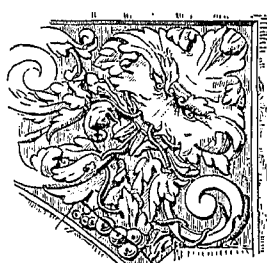
Ansicht der Bogenhallen.



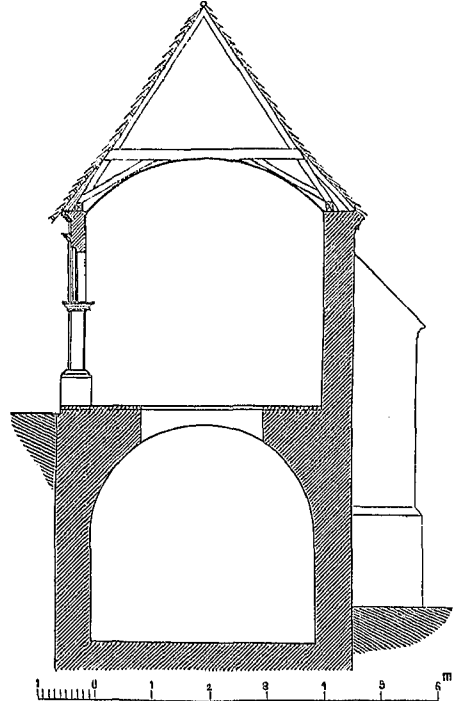
Pfeiler zwischen Bog. 15 u. 16.



Flachbild u. Steinmetz-Zeichen Nickel Hofemanns.



Theil der Zwickelfüllung im Bogen 72.



Querschnitt einer Bogenhalle auf der Nordwest-Ecke.

aufserordentlicher Niederschläge selbstregistrirend einzurichten sein. In Verbindung mit den Regenbeobachtungen sind eingehende Untersuchungen aller derjenigen Verhältnisse vorzunehmen, welche auf die Niederschläge Bezug haben.

Alle Beobachtungen sollten nach bestimmten Schematen eingetragen und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Aus den Regenbeobachtungen sind mit der Zeit Regenkarten mit den Kurven von gleicher mittlerer jährlicher, monatlicher sowie größter Niederschlagshöhe (mit den Isohyeten) anzufertigen.

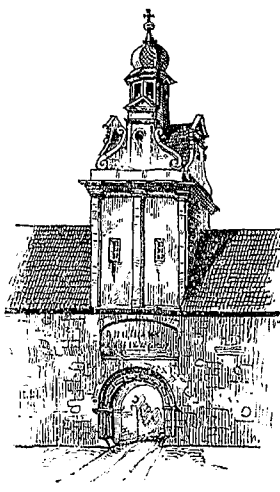
Die Kosten und Schwierigkeiten der Ein- und Durchführung dieser Arbeiten vermindern sich bedeutend,

wenn die neu zu errichtenden, kleineren meteorologischen Institute den bestehenden meteorologischen Zentralstationen unterstellt und zur Beobachtung Bau- und Forstbeamte oder auch Pfarrer, Aerzte, Lehrer und überhaupt gebildete Personen heran gezogen werden.

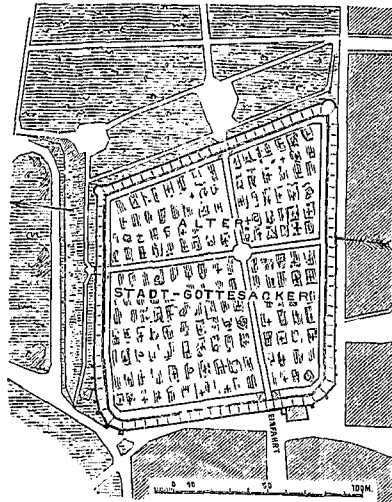
Innerhalb der Flussgebiete im allgemeinen sind ferner erforderlich: hydrographische Karten, aus welchen, entsprechend der wiederholt erwähnten Bedeutung der Gestalt, Beschaffenheit und Kultur des Bodens nächst der Größe der Fläche die Neigung des Terrains, dargestellt durch Horizontalkurven, die Durchlässigkeit und Kultur des Bodens, dargestellt durch Schraffirungen und sonst geeignet gewählte Charaktere entnommen werden können.

Auf diesen Karten sollten auch bemerkt sein die meteorologischen und Pegelstationen und die natürlichen und künstlichen Anlagen zur Zurückhaltung des Wassers.

Für einzelne Oertlichkeiten sollten auf denselben auch die Grund-



Portal.



Situations-Plan.

Der alte Stadt-Gottesacker zu Halle a/S.

Mittel, welche im Flusse oder in dessen Inundationsgebiet anzuwenden sind, sowie zum Nachweis der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse in den einzelnen Abtheilungen eines Flussgebietes sind erforderlich: genügend viele Wasserstands-Beobachtungen. Namentlich an den nicht schiffbaren Flüssen sind zu wenig Pegel aufgestellt. Einige der neuen Pegel sind als selbstregistrirend einzurichten zur Bestimmung des genauen Verlaufs der Hochfluthen. Die Pegel-Beobachtungen, welche bei geeigneter Kontrolle theilweise privater Thätigkeit überlassen werden können, sind wie die Regenbeobachtungen und im Verein mit diesen zu publiziren oder sonst jedermann leicht zugänglich

lich zu machen.

Ferner sind nöthig: Konsumtions-Messungen an Bächen, Flüssen und Strömen. Die Wassermessungen sind insbesondere in der Nähe der Pegelstationen in solchem Umfange auszuführen, dass die abfließenden Wassermengen nicht allein bei Niedrig-, Mittel- und Hochwasser, sondern auch für die einzelnen Monate und Jahre hinreichend fest gestellt werden.

Mit den hieraus gewonnenen Resultaten und jenen über Niederschläge etc. kann unter Benützung der hydrographischen Karten nicht allein das von der Größe der Fläche, der Neigung, Durchlässigkeit und Kultur des Bodens abhängige Verhältniss der Abflussmenge zur Niederschlagsmenge, sondern mit der Zeit auch die neuerdings wieder mehrfach aufgeworfene Frage entschieden werden, ob in kürzeren Perioden Aenderungen der Abflussmengen unserer Flüsse eintreten.

Möglichst genaue Messungen sind im Interesse der Praxis und der wissenschaftlichen Forschung gelegen. Um gleichwerthige Resultate von großer Genauigkeit zu ermöglichen, sollte die Prüfung der Messinstrumente an geeignet eingerichteten staatlichen Prüfungsstationen vorgenommen werden.

Mit exakten Wassermengen sind neue Beobachtungen über die Gesetze der Bewegung des Wassers in verschiedenen Betten und unter verschiedenen Gefälls- und Wasserstands-Verhältnissen auf und unter der Erdoberfläche anzustellen.

Nächstes sind erforderlich: Fluss- und Stromkarten, welche in größerem Maasstabe (1:5000) als die hydrographischen Karten aufzutragen sind und die Horizontalprojektion des Wasserlaufs mit unmittelbarer Umgebung bis zur Inundationsgrenze und mit allen auf den Lauf des Wassers einwirkenden natürlichen und künstlichen Objekten darstellen sollen; Längenprofile der Flüsse zur Feststellung der Gefälle bei verschiedenen Wasserständen, der Höhenlage, der Ufer, Bauten, Sohlen etc.; Querprofile in solcher Auswahl und Anzahl, dass die Frage der Aus- und Umbildung der Flussbetten, die Frage der Bewegung, Beschaffenheit und Menge der Sinkstoffe, mit genügender Sicherheit entschieden werden kann.

Die Resultate aller einschlägigen Beobachtungen und Messungen incl. der Ermittlungen über die seitherige Benutzung des Wassers, mit den Vorschlägen über eine vortheilhaftere Verwendung des Wassers und der Wasserkräfte, ferner mit kurzen charakteristischen Angaben über die seither ausgeführten Bauten und deren Erfolge, sowie über die in Aussicht stehenden Arbeiten und deren Ziele würden am übersichtlichsten in einem Flusskataster (Wasserkataster) zusammen gefasst werden.

Ein derartiges Wassergrundbuch wäre von um so größerem Nutzen für die Förderung aller auf die regelrechte Wasserwirtschaft bezüglichen Arbeiten, je mehr es nach Form, Inhalt und Kaufpreis dem größeren Publikum zugänglich gemacht würde.

Dass die Aufnahme dieser Arbeiten durch Gesetzgebung und administrative Maassnahmen begünstigt werden kann und muss, mag wenigstens wiederholt bemerkt werden.

Wünsche und Anträge des Verbandes.

Gestützt auf die hohe wirtschaftliche Bedeutung eines besseren Wasserhaushaltes, ferner auf die wohl genügend erwiesene Zweckmässigkeit und Nothwendigkeit der zur Einrichtung eines solchen dienenden Vorarbeiten, Maassnahmen und Anlagen glaubt der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine die erhöhte

Fürsorge der deutschen Reichs- und Landes-Regierungen, sowie der Volksvertretungen für diese immer dringlicher sich gestaltende Frage ansprechen und seine Wünsche und Anträge kurz dahin zusammen fassen zu sollen:

I. Im Anschluss an die bestehenden meteorologischen Institute und im Einvernehmen mit den technischen Behörden ist eine genügend große Anzahl von gleichheitlich geleiteten Stationen zur Beobachtung der Regenhöhen und eventuell der Verdunstungs- und Versickerungshöhen, der Grundwasserstände, Temperaturen etc. zu errichten und das gewonnene Beobachtungsmaterial möglichst zugänglich zu machen.

II. Im Anschluss und unter Leitung der bestehenden technischen Behörden sind entsprechend viele hydrometrische Stationen zu errichten und dieselben, wo nicht anderweitig vorgesorgt, mit den Fluss- und Grundwasserstands-Beobachtungen, mit den Wassermessungen, mit der Aufnahme und Anfertigung der Karten und Pläne und mit der Bearbeitung der Flusskataster zu betrauen. Einzelne Prüfungs-Stationen für Messinstrumente sind mit den ähnlichen bei den technischen Hochschulen bestehenden Instituten zu vereinigen.

III. Es sind die Wasser- und Forstgesetzgebungen und die einschlägigen Verwaltungsmaassregeln unter dem Gesichtspunkte der Einrichtung einer regelmässigen Wasserwirtschaft so weit als thunlich einer Revision zu unterziehen.

IV. Innerhalb des staatlichen Besitzes und der staatlichen Kompetenz sind die Wiederaufforstungen der Höhenzüge, die Erhaltung und Anlage von Seen, Sickerbecken, Fanggräben und Sammelteichen anzuordnen, die Runsen- und Wildbach-Verbauungen, die Flussregulirungen und beziehungsweise -Kanalisirungen in systematischer Weise fortzusetzen, überhaupt die natürlichen und künstlichen Wasserstraßen thunlichst auszubauen und die Anlagen von Musterbeispielen für rationelle Wasserbenutzung durchzuführen.

V. Soweit als möglich sind Private, Gemeinden, Genossenschaften u. s. w. zur Herstellung ähnlicher Arbeiten, ferner zur Instandsetzung und Unterhaltung der kleinen und mittleren Flüsse, sowie zu sonstigen, sich auf die regelrechte Wasserwirtschaft beziehenden Aufgaben aufzumuntern, anzuhalten und zu unterstützen.

Die Geschichte vieler Völker liefert den Nachweis, dass der Kulturzustand in einem Lande ohne richtig geleitete Wasserwirtschaft dauernd nicht erhalten und gehoben werden kann. Es stehen somit den weit gehenden Anträgen große Ziele gegenüber. Ohne Opfer lassen sich solche nie erreichen!

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Aachen. Versammlung am 19. Januar 1883. (Schluss aus No. 18.)

An den mit vielem Beifall aufgenommenen Vortrag über Betriebs-Motoren für Straßenbahnen schließt sich eine lebhafte Diskussion.

Hr. Pinzger erwähnt, dass die von Ingenieur Lamm in New-Orleans erfundenen, von Ingenieur Scheffler in Paterson, New-Yersey, vervollkommenen und später von Léon Francq in Frankreich eingeführten feuerlosen Straßenbahn-Lokomotiven in zahlreichen Städten von Nordamerika in Betrieb stehen, z. B. in New-Orleans, New-York, Brooklyn, Chicago u. s. w. Lamm verwandte eine Dampfspannung von 9 Atm., Scheffler erhöhte dieselbe auf 18, Francq auf 15, Lenz in Deutschland auf 18 Atm. Scheffler versah die Maschinen mit einem besonderen Expansionschieber, um je nach der höheren oder geringeren Kesselspannung einen entsprechenden Expansionsgrad anwenden zu können. Francq führte das zwischen Kessel und Dampfzylinder eingeschaltete Reduktions-Ventil ein, um auch bei den anfänglich sehr hohen Spannungen den Zylindern nur mässig gespannten Dampf zuleiten zu können. Dies Reduktions-Ventil verursacht indess nothwendigerweise einen erheblichen Effektverlust und dadurch erklärt sich die von dem Vortragenden erwähnte auffallende Thatsache, dass bei den hohen Kesselspannungen mit einer Atm. Druckabnahme im Kessel weniger Leistung erzielt wird, als bei den niedrigen Kesselspannungen. Den mit komprimirter Luft betriebenen Maschinen gestand Hr. Pinzger eine Bedeutung für Straßenbahnen nicht zu, theils wegen der durch die erforderlichen stationären Anlagen für die Luftkompression verursachten großen Kosten, theils wegen der Effekt-Verluste, welche dadurch entstehen müssen, dass die bei der Kompression erzeugte Wärme durch Abkühlung verloren geht. Die Anwendung dieses Systems sei daher nur da angezeigt, wo die aus der Maschine entweichende Luft gleichzeitig zur Ventilation diene, was bei Tunnel-Bauten, so z. B. beim Gotthard-Tunnel, praktische Verwendung gefunden hat; dort war die Anfangs-Spannung im Luftkessel der Maschinen 7—8 Atm. Mekarski in Paris erhöhte diese Spannung für Straßenbahnen-Betrieb auf 28—30 Atm., reduzierte dieselbe jedoch mittels eines Reduktions-Ventils auf eine Admissions-Spannung in den Zylindern von 5 Atm. Oberst Beaumont steigerte die Spannung in dem Luftbehälter sogar bis zu ca. 70 Atm. und expandirte mittels Zwillings-Maschinen nach Woolf'schem System bis auf 1 Atm. Dabei tritt indess eine ganz außerordentliche Abkühlung der expandirten Luft ein, welche sich nach dem Poisson'schen Gesetz derart berechnet, dass, wenn die absolute Anfangs-Temperatur 300° wäre, die absolute Endtemperatur sich zu 96°, das ist — 177° C. ergibt. Dieser starken Abkühlung, welche den Betrieb unmöglich machen würde, wirkt Beaumont

dadurch entgegen, dass er die Zylinderwandungen mit Dampf heizt, was aber bedingt, dass die Maschine doch wieder mit einer, wenn auch kleinen Feuerung versehen werden muss. Versuche mit derartigen 10 bis 11 t schweren Lokomotiven wurden in Woolwich und auf der unterirdischen Metropolitan-Bahn in London erfolgreich ausgeführt. Wegen der großen Kostspieligkeit des Betriebes mit komprimirter Luft wird derselbe sogar bei unterirdischen Betrieben häufig nicht zur Anwendung gelangen können, sondern der gewöhnliche Dampftrieb vorgezogen werden, wobei nur Vorkehrungen zu treffen sind, dass der ausströmende Dampf und die Verbrennungs-Produkte möglichst wenig belästigen. — Noch mehr findet diese Erwägung Anwendung auf Straßenbahn-Lokomotiven. Es kommt noch hinzu, dass eine Heißwasser- oder Luft-Lokomotive in sich selbstständig ist und daher Gefahr läuft, auf der Strecke und entfernt von der Station, wo eine Neufüllung des Wasser- oder Luft-Behälters vorgenommen werden könnte, liegen zu bleiben.

Drahtseilbahnen können nur bei außergewöhnlich starken Steigungen als rentabel angesehen werden. Der elektrische Betrieb ist vorläufig noch zu theuer. —

Hr. Baecker bemerkt, dass bei dem großen Gewicht der Lokomotiven, welches für die leichtesten Maschinen nach den Angaben des Vortragenden noch ca. 140 % betrage, die Gleiskonstruktion der gewöhnlichen Pferdebahnen wohl nicht ausreichende Festigkeit besitzen und der Verstärkung bedürfen werde.

Hr. Krohn bezweifelt, dass der Dampftrieb so entschieden billiger sei, als der Pferdebetrieb. So viel ihm bekannt, sei man in Hamburg wieder zum Pferdebetrieb zurück gekehrt; * nur bei größerer Geschwindigkeit oder bei sehr lebhaftem Verkehr, welcher die gleichzeitige Beförderung von 2 Wagen erfordere, soll sich der Dampftrieb als billiger heraus gestellt haben.

Hr. Haselmann weist auf die gegenheiligen Erfahrungen in Straßburg und manchen anderen Städten hin; doch hänge die Frage der relativen Kosten von so vielen verschiedenen Umständen ab, dass die Versuchs-Resultate an verschiedenen Orten wohl verschieden ausfallen könnten.

Hr. Müller erwähnt, dass auf der Berlin-Charlottenburger Bahn sich der Maschinenbetrieb nach zweimonatlichen Versuchen als zu theuer erwiesen habe, namentlich in Folge der häufigen und kostspieligen Reparatur-Bedürftigkeit der Maschinen, deren Mechanismus durch das Eindringen des scharfen Sandes außerordentlich leide. Die Maschinen von Brown in Winterthur seien sehr sinnreich und schön, aber sehr komplizirt und daher wohl leicht reparaturbedürftig.

Hr. Pinzger bemerkt, dass man in Paris angeblich 21 ver-

* Ist u. W. nicht der Fall. D. Red.

schiedene Systeme versucht und schließlich dahin gelangt sei, wenigstens auf mehreren Linien beim Pferdebetrieb zu bleiben.

Hr. Heuser ist der Ansicht, dass bei der Verschiedenartigkeit der Verhältnisse in den verschiedenen Orten die bisherigen Erfahrungen mit dem Maschinenbetrieb noch nicht ausreichen dürften, um für jeden Fall ein zutreffendes Urtheil über die Zweckmäßigkeit der Einführung desselben fällen zu können. Allerdings sei wohl mit Sicherheit *a priori* anzunehmen, dass in allen denjenigen Fällen, in welchen größere Zugkraft erforderlich sei, also bei stärkeren Steigungen oder bei lebhaftem, die gleichzeitige Beförderung mehrerer Wagen bedingenden Verkehr, die Maschinenkraft ökonomischer sein müsse, als der Betrieb mit Pferden. Dasselbe werde voraussichtlich bei längeren Betriebsstrecken, auf welchen mit größerer Geschwindigkeit gefahren werden könne, stattfinden. Es sei indess nicht zu übersehen, dass jeder Maschinenbetrieb wegen des großen Gewichts der Maschinen eine solidere Gleiskonstruktion bedinge, als der Pferdebetrieb und dass, wenn auf bestehenden Bahnen der letztere durch Maschinenbetrieb ersetzt werde, daraus nothwendig eine Vermehrung der Gleis-Unterhaltungskosten folgen müsse. Bei neu anzulegenden Bahnen könne man allerdings mit Rücksicht auf den etwaigen späteren Maschinenbetrieb von vorn herein eine entsprechend kräftige Gleiskonstruktion anwenden. Wenn man aber die Kosten des Pferdebetriebes mit denjenigen des Maschinenbetriebes vergleichen wollte, so werde man im ersteren Falle den Mehraufwand an Gleis-Unterhaltungskosten, im letzteren Falle die Verzinsung und Amortisation des Mehrkostenbetrages für die kräftigere Gleisanlage dem Maschinenbetrieb zur Last schreiben müssen, was bei den bisherigen vergleichenden Berechnungen anscheinend nicht geschehen sei. Was die verschiedenen Maschinen-Systeme betreffe, so dürfe die Verwendung der komprimierten Luft aus den von Hrn. Pinzger bereits dargelegten Gründen, namentlich wegen der unvermeidlichen enormen Effekt-Verluste, schwerlich für Straßenbahnen eine Zukunft haben. Bei den Heißwasser-Lokomotiven sei ohne Zweifel die Kostspieligkeit der stationären Anlagen und die Unselbstständigkeit der einzelnen Maschinen, in Folge deren bei einem Unfälle an der stationären Anlage der ganze Betrieb des Unternehmens ins Stocken geraten könne, sehr bedenklich. Von Hrn. Haselmann sei angeführt worden, dass der Betrieb mittels Heißwasser-Lokomotiven sich im Verhältniss wie 28:20 billiger stelle, als der gewöhnliche Dampftrieb, diese Angabe sei auffallend und nicht erklärlich. Wenn der hoch gespannte Dampf der Heißwasser-Lokomotive durch ein Reduktions-Ventil auf eine weit niedrigere Admissions-Spannung herunter gesetzt werde, so sei damit doch unbedingt ein großer Effekt-Verlust verknüpft. Wenn aber dieser Verlust unter Weglassung des Reduktions-Ventils durch zweckmäßige Expansion, etwa mittels Woolf'schen Systems, vermieden werde, so könne die angebliche Ueberlegenheit der Heißwasser-Lokomotive wohl nur in der Verwendung der außergewöhnlich hohen Spannung ihren Grund haben, also in einer Einrichtung, die nicht dem System eigenthümlich sei, sondern auch bei den gewöhnlichen Dampf-Lokomotiven anwendbar sei.

Hr. Pinzger erwidert, dass letzteres um deswillen nicht zutrefte, weil man einen feuerlosen Kessel unbedenklich einer Spannung von 18 und mehr Atm. aussetzen dürfe, was bei einem mit Feuerung versehenen Kessel wegen der starken Erhitzung und damit verbundenen ungleichmäßigen Ausdehnung, großen Beanspruchung und Festigkeits-Verminderung des Eisens nicht zulässig sei. Ein mit Feuerung versehener Kessel leide durch die Feuerung und sei nach einer Reihe von Jahren abgenutzt, während kein Grund vorhanden sei, dass nicht der Kessel einer Heißwasser-Lokomotive nach 30 Jahren noch ebenso gesund und brauchbar sei, wie im Anfang. — Hr. Heuser bezweifelt das letztere, giebt zwar den sehr ungünstigen Einfluss der Feuerung auf den Kessel zu, hebt dagegen hervor, dass der gewöhnliche Dampfkessel während des Betriebes unter annähernd gleicher Spannung verharre, während bei dem Kessel der Heißwasserlokomotive die unzählige Mal sich wiederholende Spannungs-Änderung von 18 auf 2—3 Atm. und umgekehrt ebenfalls starke Bewegungen in dem Kesselblech hervor rufen und dessen Dauer beeinträchtigen müssen, wenn auch nicht annähernd in so hohem Maße, wie eine Kesselfeuerung.

Schleswig-Holsteinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Sitzung den 20. Januar 1883. Zur Feier des Stiftungsfestes des Vereins hatte diese Sitzung ein festliches Gepräge.

Der stellvertretende Vorsitzende des Vereins, Hr. Baurath Runde aus Schleswig, lieferte einen Ueberblick über die Thätigkeit des Vereins im verflorenen Jahre, aus welchem zu entnehmen, dass der Verein einen guten Vermögensstand besitzt, und dass in seinen 14 offiziellen Sitzungen 12 Vorträge gehalten worden sind.

Der heutige Vortrag behandelt die Frage: Welches sind die Ursachen der großen Ueberschwemmungen und wie kann letzteren vorgebeugt werden?

Die direkten Ursachen der Hochwasser liegen in dem Zusammentreffen abnormer Witterungsverhältnisse, wie z. B. warmen Regengüssen auf gefrorenen Boden, sowie nach bedeutendem Schneefall. Hiergegen ist in keiner Weise einzuschreiten. Ursachen indirekter Art, welche verschlimmernd wirken, kommen 1. auf rationelle Einrichtungen, 2. auf unrationelle Maassnahmen und 3. wesentlich auf Unkenntniss der gesamten Fluss- und Abwässerungs-Verhältnisse zurück.

Zu den an sich rationellen Ursachen zählen die Kultivirungen

von Haideland, Mooren, Brüchen u. s. w., welche bislang, ähnlich einem Schwamme, bis zur Sättigung das Niederschlagswasser aufnehmen und die Verdunstung begünstigen, jetzt aber von Kanälen durchzogen, rasch das Wasser zum Rezipienten abfließen lassen. In derselben Weise wirken die sogen. Verkoppelungen, mit den ihnen folgenden Verbesserungen an Gräben etc.

Unrationelle Maassnahmen sind besonders die im oberen Flussgebiete vorgenommenen Abholzungen; es ist eine Pflicht der Jetztzeit, die hierin früher begangenen Fehler zu verbessern.

Aus Unkenntniss der einschlägigen Wasserverhältnisse entstandene, für die Abwässerung schädliche Einwirkungen, sind: falsche Flusskorrekturen, Einengungen des Hochwasserprofils durch Chaussee- und Eisenbahndämme, Fluthbrücken von zu geringer Weite u. s. w. Soll eine Beseitigung der Uebelstände ernstlich in Bedacht genommen werden, so muss als Erstes und Nothwendigstes eine gründliche Kenntniss der ganzen Fluthverhältnisse verlangt werden, die heute nicht vorhanden ist. Wohl besitzen wir von einzelnen Hauptflüssen genügende Karten, Nivellements, Pegel-Beobachtungen u. s. w.; bei den kleinen Flüssen aber tritt der Mangel jener Ermittlungen auf das Entschiedenste hervor. Ohne Kenntniss des Lebens der einzelnen Gewässer des Flussgebietes ist und bleibt auch das Leben des Hauptflusses unbekannt. Beweis hierfür ist, dass trotz genauer Untersuchung des Hauptflusses bei Hochwasser häufig Zerstörungen der Bauwerke stattfinden und sonstige technische Fehler vorkommen. — Gegen das Bedenken, dass zur Durchführung jener Ermittlungen sehr bedeutende Kosten entstehen werden, wird erwähnt, dass diese Kosten verschwinden, einestheils gegen die erreichten Erfolge, anderentheils gegen die Summen, die fortwährend für Beobachtungen zu speziellen Zwecken verausgabt werden, ohne dass man etwas Zusammenhängendes erlangt. Der jetzige Zeitpunkt zur Inangriffnahme beregter Arbeiten erscheint als eine Art Veranlassung, jene Arbeiten aufzunehmen insofern, als eine Anzahl geeigneter technischer Kräfte — ohne sonstige genügende Beschäftigung — dafür disponibel sind.

Zum Schlusse bemerkt der Redner, dass es wohl ein großes Unternehmen sei, eine vollständige Klarstellung sämtlicher Flussverhältnisse herbei zu führen; aber andererseits wird sich auf den ein Mal geschaffenen Grundlagen leicht weiter bauen lassen, so dass den heute unvermeidlichen Kalamitäten vorgebeugt werden kann. —

Auch bezüglich der diesmaligen animirten Feier des Stiftungsfestes ist mit großem Bedauern die schwache Betheiligung der auswärtigen Vereins-Mitglieder bemerkt worden. St.

Architekten-Verein zu Berlin. (Schluss aus No. 21.)

B. Schinkel-Aufgabe im Ingenieurwesen: Kreuzung des Rhein-Weser-Elbe-Kanals mit der Weser.

Die 7 zur Beurtheilung gezogenen Entwürfe haben die Höhen-differenz zwischen Rheinwester-Strecke und Weser mittels senkrechter Hebe-Vorrichtungen überwinden, ohne dass diese Anordnung in den Erläuterungsberichten als nothwendig motivirt wäre. Einige Entwürfe haben auch zwischen Rhein-Weser Haltung und Mittelhaltung die senkrechte Schiffshebung verwandt. Vorzuziehen bleibt jedoch die Beschränkung dieser noch nicht ausreichend erprobten Anordnung auf die minder frequente Verbindung zwischen Rhein-Weser-Haltung und Weser. Obwohl durch Höhenlage, Baugrund und Profilverhältnisse des Flusses die Ueberschreitung der Weser mittels eines gewölbten Bauwerks für alle Projekte möglich ist, haben einige doch Eisenkonstruktion vorgezogen, sich stützend auf die in Frankreich gemachten Erfahrungen betreffs der zerstörenden Wirkung des Wassers und des Frostes auf die Steinkonstruktion. Es bleibt zu erwägen, dass in Betreff der Dauer der Eisenkonstruktionen ausreichende Erfahrungen fehlen, auch die Anschlüsse an das Mauerwerk und die Dilations-Vorrichtungen schwache Punkte bleiben. Die Kanalstrecke zwischen Bahnhof Porta bis zum Einschnitt haben die meisten Projekte ohne überzeugende Gründe auf gewölbtem Bauwerk weiter geführt; man hätte auch vor noch höheren Damm-schüttungen nicht zurück schrecken dürfen. Das Kanalprofil innerhalb der Bauwerke ist in einigen Projekten zu groß angenommen; 15 m Breite bei senkrechter Anlage der Wände ist die richtigste Anordnung. In allen Projekten ist nicht genügend für selbstthätige Verschluss- und Sicherheits-Vorrichtungen, sowie für Einrichtungen zur Entleerung und Wiederfüllung der Kanäle gesorgt.

1. **Motto: Heiterkeit.** Zwischen beide Kanalhaltungen ist eine 2schiffige Schleuse mit dem ungewöhnlichen Gefälle von 5,54 m eingelegt. Bei der Weserüberschreitung ist die Beschränkung des Hochwasserprofils durch die Brückenpfeiler übersehen. Die Bahnhofüberschreitung ist überlegt angeordnet. Die einschiffige Anlage des Kanals entspricht nicht dem Programm, ist aber nicht gerade verwerflich, weil die Verkehrsbewältigung entsprechend dem Aufenthalt an der Schleuse erfolgen kann. Die Konstruktion des Schleusenbodens ist nicht unbedenklich, die Anordnung der Umläufe und des Schwimmthors eigenartig.

2. **„Scheitelhaltungen.“** Sowohl zwischen beiden Kanalhaltungen als auch nach der Weser sind senkrechte Hebungen projektirt. Die Idee, nach welcher dieselben konstruirt sind, verdient wegen ihrer Neuheit und sorgfältigen Durchführung Anerkennung. Die Höhenlage der Mittelhaltung hat einen gewölbten Uebergang aus über den Bahnhof Porta gestattet, doch wäre, obwohl die Pfeiler zweckmäßig disponirt sind, im Interesse der

Uebersichtlichkeit und Veränderlichkeit der Bahnhofsanlage ein eisernes Bauwerk erwünschter. Die Konstruktion der Kanalfassung ist bedenklich; die für die Dichtung des Kanals auf dem Damm angewandte Methode ist nicht zu empfehlen.

3. „Eisen.“ Auch hier sind senkrechte Hebungen zwischen den Kanalhaltungen und nach der Weser angewandt. Das Nahe-rücken des Kanals an die Weser hat nicht unerhebliche Nachtheile im Gefolge. Die tiefe Lage der unteren Kanalhaltung hat bei dem Brückenkanal über Bahnhof Porta die Beschränkung der Höhe des Normalprofils durch die Querträger zur Folge gehabt, wodurch die Veränderung der Gleise unmöglich wird. Im übrigen ist die Anordnung der Brücken-Kanäle über Weser und Bahnhof, sowie auch die senkrechte Schiffshebung gut durchgeführt, das Detail ist aber lückenhaft.

4) „17,10.“ 2 Schleusen zwischen den Kanalhaltungen — die obere Schleuse auf der linksseitigen gewölbten Weser-Fluthbrücke. Dieselbe enthält unnötiger Weise zwei neben einander liegende Kammern, wodurch die Breite des Brückenkanals ungünstig beeinflusst wird. Die ganze Anordnung, die Disposition der Spannweiten und der Konstruktion der Gewölbe ist verständnisvoll durchgeführt. Die Anordnung der Umläufe der Schleuse zeigt Neues und Zweckmäßiges. Der Brückenkanal über Bahnhof Porta mit kontinuierlichen Gelenkträgern ist gut angeordnet, das Detail mit besonderem Geschick und Sorgfalt durchgearbeitet.

5) „Contenti estote.“ Senkrechte Schiffshebung zwischen beiden Haltungen und nach der Weser. Die Weser ist unnötiger Weise mittels eines eisernen Brückenkanals überschritten. Die Pfeilerstellung des eisernen Brückenkanals über Bahnhof Porta schräg zur Gleise-Axe macht Gleisverlegungen unmöglich. Im übrigen sind Konstruktion und Berechnung beider Brückenkanäle korrekt durchgeführt. Die Anordnung der hydraulischen Hebevorrichtungen ist ganz besonders zweckmäßig und sorgfältig durchgeführt und zeigt glückliche Abänderungen und Verbesserungen der bisher üblichen Konstruktionen, welche einen neuen und dankenswerthen Beitrag zur Lösung dieser schwierigen Frage bilden.

6) „Hydraulisch.“ Der Entwurf ist charakteristisch durch die konsequente Beachtung der aus den allgemeinen Bedingungen resultierenden Schlussfolgerungen bis zur Anordnung der geringsten Details. Verfasser greift ebenfalls zur senkrechten Schiffshebung zwischen den Haltungen und nach der Weser, weil er den starken Verkehr nicht durch Schleusen bewältigen zu können glaubt, berücksichtigt bei dieser Motivierung aber nicht die neuesten Erfahrungen. Der gewölbte Brückenkanal ist gut konstruiert, seine Breite zu groß; der eiserne Brückenkanal über dem Bahnhof ist richtig angeordnet, die Details der beweglichen Auflager und des

Dilatations-Verbandes sind geschickt gelöst. Zur Entkräftung aller Vorwürfe, welche aus Rücksicht auf die Betriebs-Sicherheit gegen den Gebrauch der senkrechten Hebungen gemacht werden können, legt Verfasser großen Werth auf die bezüglich der Sicherheits-Vorrichtungen; die betreffenden Erörterungen sind sehr sorgfältig und überlegt, die Durchführung der Konstruktion ist zweckmäßig.

7. „Crescit audacia experimento.“ Verfasser überwindet das Gefälle zwischen Rheinweserhaltung und Mittelhaltung von 5,56 m mittels Schleusen, verwirft aber die gekuppelte Schleuse und wählt 2 Schleusen mit einer Mittelhaltung, in welche er die Brücken-Kanäle legt; hierdurch erhält er für dieselben geringere Höhe und ermäßigte Baukosten. Von den Schleusen steht die obere auf den Gewölben des Brückenkanals. Die Gesamt-Anordnung ist zweckmäßig und gelungen, die Brücken-Kanäle über Weser und Bahnhof sind gut konstruiert; letzterer hat die Seitenwände in neuer und eigenthümlicher Weise so angeordnet, dass sie nicht zum Tragen, sondern nur zum Umschließen des Wasserkörpers dienen. Die Voraussetzungen für den Schleusenbetrieb können akzeptiert werden, doch sind die Konsequenzen der Anordnung nicht ganz richtig durchgeführt. Die senkrechte Schiffshebung nach Ruprecht'schem System enthält wohlgedachte Details, insbesondere ist die Konstruktion der beweglichen Schleusenkammern, die Einrichtung der Akkumulatoren und die eigenthümliche Anordnung der beweglichen Auflager der Kammern auf den Stempeln hervor zu heben.

Der letzt besprochene Entwurf erhielt den Schinkelpreis, Verfasser ist Hr. Reg.-Bfhr. Baltzer, die Medaille erhielten „Hydraulisch“, Verf. Hr. Reg.-Bfhr. Sarre, „Contenti estote“ Verf. Hr. Reg.-Bfhr. Feldmann. P.

Versammlung am 12. März 1883. Vorsitzender: Hr. Hobrecht; anwesend 145 Mitglieder und 9 Gäste.

Hr. Poltrock spricht „über den ursächlichen Zusammenhang des antiken und modernen Theater-Gebäudes.“ — Gestützt auf ein umfassendes Quellen-Studium erörtert der Hr. Vortragende ausführlich das in der Plangestaltung und in dem Aufbau des griechischen, römischen und modernen Theaters zum Ausdruck gebrachte künstlerische Prinzip, welches je nach dem Zeitalter und dem Grade der Kultur-Entwicklung mannichfache Modifikationen aufweist, immerhin aber eine kontinuierliche Entwicklung erkennen lässt. Wir müssen es uns versagen, den spekulativen, kunstphilosophischen Deduktionen im einzelnen zu folgen, da die schwierige Materie bei einer gedrängten Wiedergabe des Gedankenganges der wünschenswerthen Klarheit entbehren möchte. — e. —

Vermischtes.

Kunstgewerbeschule in Düsseldorf. Mit dem 1. April d. J. wird in Düsseldorf die neue Kunstgewerbeschule, durch Fürsorge des Staates und der Stadt in einem neuen prächtigen Gebäude geborgen, eröffnet werden. Die Schule steht unter Oberaufsicht des Staats, wie eines von Vertretern des Staats und der Stadt Düsseldorf gebildeten Schulvorstandes und unter Leitung des bisherigen Direktors der Kunstgewerbeschule in Kassel, Hrn. Architekt Stiller.

„Jungen Gewerbetreibenden, welche eine gute Volksschulbildung besitzen, soll Gelegenheit geboten werden, sich solche Kenntnisse und Fähigkeiten anzueignen, welche sie zu der erfolgreichen Ausübung ihres Berufes — besonders in künstlerischer Beziehung — befähigen.“

Der Unterricht wird sowohl Tags über als für Schüler, welche am Tage praktisch thätig sind, in den Abendstunden erteilt. Die neue Kunstgewerbeschule gliedert sich in Vorschule, Fachschule, Abendschule.

Der Unterricht der Vorschule umfasst Freihandzeichnen, geometrisches Zeichnen und Modelliren, und dauert in der Regel 1 Jahr. — Die Fachschule zerfällt in die Architektur-, Mal- und Modellir-Klasse. Die Architektur-Klasse ist für Schreiner, Schlosser und Schmiede, Töpfer, Dekorateurs, Gold- und Silberarbeiter, Eisen-, Bronze-, Zinn- und Zinkgießer u. s. w. bestimmt. Der Unterricht erstreckt sich auf Aufnahmen und Entwürfe kunstgewerblicher Gegenstände der betr. Gewerbe. Die Mal-Klasse hat die gesamte Flächenverzierung als Unterrichtsgegenstand. Sie ist daher für Dekorations-, Tapeten-, Glas-, Porzellan-, Fayence- und Emailmaler, für Musterzeichner, Lithographen, Holzschneider, Graveure, Buchbinder u. s. w. eingerichtet. Die Modellir-Klasse enthält die Bildhauer, Stukkateure und Vergolder, Steinmetze, Holzschnitzer, Modelleure für Thon- und Gusswaren u. s. w. — Der Unterricht ist in Jahreskurse eingetheilt.

Im Abendunterrichte wird in 4 Abtheilungen Freihandzeichnen, geometrisches Zeichnen und Modelliren gelehrt. Vorträge über Formenlehre, Stilgeschichte und Stillehre sowie Fachzeichnen treten in den obern Abtheilungen hinzu. — Zur Aufnahme in die Vor- und Abendschule ist ein Alter von mindestens 14 Jahren, genügende Volksschulbildung und die Wahl eines praktischen Berufes erforderlich. Das Schulgeld beträgt pro Jahr für die Vorschule 40 M., für die Fachschule 60 M. und für die Abendschule 20 M.

In die Akademie der bildenden Künste zu Berlin ist bei den letzten Wahlen außer Architekt H. Kayser auch noch Prof. J. Otzen in Berlin als Mitglied berufen worden. Gleich-

zeitig gewählt wurden die Maler Prof. C. Gulsow in Berlin F. A. Kaulbach und Lenbach in München, der Bildhauer Prof. A. Calandrelli und der Kupferstecher G. Eilers zu Berlin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. M. hier. Unzweifelhaft haftet der Bauunternehmer für etwaige Schwamm-bildung, sofern er den Bau verantwortlich in allen Theilen gut herzustellen übernommen hat. Er wird insbesondere dann verantwortlich sein, wenn er die üblichen, bezw. erforderlichen Vorsichtsmaassregeln gegen das Auskommen des Schwammes zu ergreifen unterlassen hat. — Die gesetzliche Haftpflicht für Konstruktionen beträgt u. W. in den altpreussischen Provinzen 10 Jahre.

Die Untersuchung von Holz auf Schwamm-bildung wird am sichersten von einem technischen Chemiker vorgenommen, hier in Berlin nennen wir Ihnen als solchen beispielsweise Hrn. Dr. H. Frühling.

Abonnent A. Z. Das neue Rathaus in Barmen ist von dem dortigen Stadthaumeister Hrn. Winchenbach erbaut.

Hrn. Bmstr. B. hier. Ihre Erinnerung ist zutreffend; die qu. Auslöse-Vorrichtung steht nicht — wie irrtümlich in No. 16 gedruckt ward — in einem der Theater zu Frankfurt a. Main sondern im Stadttheater zu Frankfurt an der Oder in Verwendung. Ueber die Bewährung derselben könnte wohl erst bei einem besonderen Ereigniss — das hoffentlich niemals eintreten wird — ein sicheres Urtheil gewonnen werden. Im übrigen sind wir mit Ihnen einverstanden, dass der Apparat unter Umständen gefährlich sein kann; von diesem Vorwurf sind indessen auch sonstige künstliche Auslöse-Vorrichtungen nicht ganz frei, je weniger, je komplizierter sie sind.

Hrn. M. hier. Eine in größerem Maassstabe hergestellte Karte über das kürzlich angenommene Projekt zur stadseitigen Abgrenzung des Hamburger Freihafengebiets ist bei Otto Meißner in Hamburg erschienen und von dort zum Preise von 1 M. zu beziehen.

Hrn. G. M. in G. Eine bestimmte Festsetzung des Termins, bis zu welchem die Probe-Arbeiten zur preussischen Baumeister-Prüfung spätestens einzureichen sind, ist zwar wiederholt in Vorschlag gekommen, aber bisher noch nicht im Wege amtlicher Verordnung erfolgt.

Anfragen an den Leserkreis.

1) Wo sind in letzter Zeit mustergültige Kreis-Krankenhäuser erbaut?

2) Gibt es ein Werk, das zu den perspektivischen Konstruktionen der Theater-Malerei direkte Anleitung gewährt?

Inhalt: Windmotoren zum Betriebe von Wasserleitungen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Aus dem österreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein in Wien. — Vermischtes: Zur Beleuchtung der sozialen Stellung

der Techniker in der preussischen Staatseisenbahn-Verwaltung. — Für Erhaltung der Burg Dankwarderode. — Bereitung von Kalkmörtel. — Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. — Konkurrenzen. — Fachliteratur. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Windmotoren zum Betriebe von Wasserleitungen.



ine Mittheilung in No. 67 pro 82 dies. Ztg., in welcher die Anwendung der Windräder amerikanischen Systems für den Betrieb von Wasserleitungen einzelner Gebäude, Gartenanlagen etc. besprochen wird, giebt mir zu einigen weiteren Notizen Veranlassung.

Außer der rheinischen Fabrik, mit deren Ausführungen der oben angezogene Artikel sich beschäftigte, befassen sich mit dem Bau von Windmotoren Breslauer, Dresdener, Leipziger, Halle'sche, Hamburger etc. Firmen und es bilden gerade die, dem Verfasser dieses zunächst liegenden, Gebiete der Provinz Sachsen und Thüringen eine Gegend, in der eine ausgedehnte Fabrikation und Anwendung der Windmotoren speziell zu Wasserversorgungszwecken statt findet. Dieselbe nimmt mit jedem Jahre zu und beschränkt sich nicht nur auf Versorgung von Gebäuden und Gärten, sondern zieht schon ganze Ortschaften und selbst kleine Städte in den Kreis ihrer Ausführungen.

Bei der großen Vervollkommnung der Windräder, welche dieselben in den letzten Jahren erfahren haben, bei der Selbstständigkeit des, von jeder besonderen Wartung durch Menschenhand unabhängigen Betriebes, bei der guten Regulirung der Leistung je nach der Windstärke, die auf die Räder wirkt, ist es gewiss zu verwundern, dass noch nicht häufigere Anwendung der Windmotoren in größerem Maassstabe gerade zu Wasserversorgungszwecken zu verzeichnen sind.

Im nördlichen Deutschland werden, nach Erfahrungen im Windmühlenbetriebe, durchschnittlich 284 Windtage angenommen, die sich so vertheilen, dass kaum eine dreitägige Periode eintreten wird, in der kein nutzbarer Wind herrscht.

Es giebt viele Gegenden wo durch exponirte Lage derselben die Anzahl der Windtage im Jahre eine erheblich größere ist, z. B. auf Plateaus, bei denen schon der Wechsel von Tag und Nacht nutzbare Luftströmungen hervor zu bringen pflegt. Für diese ist die Anwendung von Windmotoren noch weniger Bedenken zu unterwerfen, wenn gewisse Momente beachtet werden.

Voraus gesetzt, dass es sich um Ortschaften mit permanenter Wasserversorgung handelt und dass die lokalen Bedingungen für eine möglichst vorteilhafte Aufstellung des Motors erfüllt sind, so ist darauf zu achten:

1) Die Fläche derselben, also den Durchmesser des Rades selbst, relativ groß zu halten, damit auch geringe Windstärken ausgenutzt werden können;

2) ein Reservoir von solchem Inhalte anzulegen, dass in den Zeiten des geringsten Wasserverbrauchs, oder wenn gar kein Verbrauch statt findet, stets das durch den Motor geförderte Wasser angesammelt werden und so selbst eine mehrtägige Windstille zur Noth überwindbar ist;

3) wo möglich einen Reservemotor (etwa Goepel) zu installieren der, zumal in ländlichen Gemeinden, um die es sich meistens handelt, bei Ausbruch von Schadenfeuer, fast immer sofort durch Vorspann von Zugvieh in Betrieb gesetzt werden kann.

In den Prospekten der Firmen, welche Windräder als gängigen Artikel fabriziren, wird die Leistung derselben in der Regel für die — vorteilhafte — Windgeschwindigkeit von 7^m angegeben. So kommt es, dass von nicht sachverständigen Bestellern, durch das günstige Preisverhältniss häufig für ihre Zwecke zu kleine Motoren gewählt und durch deren ungenügende Grösse Anlagen in Misskredit gebracht werden, der dann auf das ganze System sich überträgt.

Da die Leistung der Windräder mit der dritten Potenz der Windgeschwindigkeit abnimmt und da man höchstens $\frac{2}{3}$ des Tages durchschnittlich als Arbeitszeit rechnen kann, so ist es geboten, bei der mittleren Leistung in 8 Stunden 4,5 bis 5,0^m Windgeschwindigkeit der Berechnung des Motors zu Grunde zu legen und danach den Durchmesser des Rades zu bestimmen. Unter dieser Voraussetzung und bei gehöriger sonstiger Rücksichtnahme auf die unter 1—3 oben angeführten Momente, sowie bei technisch richtiger Anordnung der Pumpen-, Rohr- und Reservoir-

anlagen, wird ein Windmotor stets die an ihn gestellten Bedingungen erfüllen.

Dann ist auch mit Sicherheit Hilfe für viele kleine, mit materiellen Mitteln nicht gesegnete Gemeinden zu schaffen, die jetzt mit Wassermangel kämpfen und die in Folge dessen zu Zeiten der Feuersgefahr u. a. auch schutzlos dem Elemente preisgegeben sind.

Für zehn im Querfurter Kreise auf dem hohen Muschelkalk-Plateau an der Unstrut gelegene Ortschaften die, bei bis 100^m tiefen Ziehbrunnen, in trocknen Jahren und großem Wasserbedarf durch Arbeit an der Winde denselben nicht decken können und Noth leiden, war seiner Zeit von der Provinzial-Verwaltung ein Projekt vorbereitet, das dieselben, nach württembergischem Muster, von einer Zentralstelle aus durch Dampfkraft mit Wasser versorgen sollte und dessen Kosten auf 432 000 \mathcal{M} berechnet waren. Auf den Kopf der in zehn Ortschaften vorhandenen 3 330 Einwohner wären daher durchschnittlich etwa 130 \mathcal{M} Anlagekosten gekommen. Die Betriebskosten sollten sich auf ca. 10,48 \mathcal{M} pro Kopf und Jahr belaufen. Die Ausführung dieses Projekts ist an den hohen Ausführungskosten bisher gescheitert.

Da einzelnen der genannten Gemeinden, die am meisten zu leiden haben, Hilfe geschafft werden muss, so machte Unterzeichneter, vom General-Direktor der Land-Feuer-Sozietät des Herzogthums Sachsen zu einem Gutachten aufgefordert, im April v. J. den Vorschlag, die hoch gelegenen, dem dort fast stets herrschenden Winde ausgesetzten, Unstrutdörfer mittels Windmotoren aus den betr. tiefen Gemeindebrunnen, die durch den Muschelkalk in die Wasser führenden Schichten reichen, einzeln zu versorgen.

Die approximativen Anlagekosten für die gesammten zehn Ortschaften berechnen sich dabei auf pp. 100—120 000 \mathcal{M} , das ist 33—36 \mathcal{M} auf den Kopf der Bevölkerung, während die Betriebskosten pro Kopf und Jahr 1,8 \mathcal{M} betragen würden.

Es herrschten aber immer noch Zweifel an der Zulänglichkeit der Windwirkung und es ist dem Entgegenkommen der Firma Bergmann & Schlee in Halle a. S., der Gemeinde Schleberode gegenüber, zu danken, wenn letztere gegenwärtig die erste Wasserversorgung auf dem Querfurter Plateau nach vorgeschlagenem System herstellt um durch einjähriges, konsequent durchgeführten Versuch die Möglichkeit eines ungestörten derartigen Betriebes zu konstatiren; zweifellos werden diesem Beispiele nicht nur die übrigen Unstrut-Gemeinden, sondern auch viele andere, ähnlich situierte Ortschaften demnächst folgen.

Schleberode hat rd. 200 Einwohner und besitzt einen, mitten im Dorfe gelegenen, 96^m tiefen Brunnen, über welchem unmittelbar der Thurm mit dem Windmotor aufgestellt wird. Derselbe, als Spezialität der Firma B. & S. gefertigt, hat 8^m Raddurchmesser und treibt ein im Brunnentiefsten befindliches Druckpumpen-Paar mit ausbalanzirtem, leichtem, nur auf Zug in Anspruch genommenem Gestänge. Das Wasser wird durch geschweißte, schmiedeiserne Röhren in die Höhe und in ein gemauertes Reservoir von 100^{ebm} nutzbarem Wassereinhalte gedrückt, aus dem die Versorgung des Orts in üblicher Weise erfolgt; ein Theil des Reservoir-Inhalts bleibt als Bestand für Feuerlöschzwecke reservirt.

Der Brunnen wird mit einem Fahrstuhle versehen, der mittels Drahtseil an der bisher zur Wasserförderung benutzten Vorgelegswinde hängt und zur Revision resp. zu Reparaturzwecken im Brunnen dient. Neben dem Brunnen wird ein Goepel als Reservemotor aufgestellt, an den sofort und beliebig das Pumpwerk angehängt werden kann.

Auf die Betriebs-Verhältnisse der Anlage soll später zurück gekommen werden.

Das Interesse, welches zahlreiche Ortschaften zur Sache haben, lässt wünschen, dass der in Schleberode unternommene Versuch in jeder Weise günstig ausfalle.

Halle a./S., im März 1883.

Walter Pfeffer,
Zivil-Ingenieur.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover. Wochenversammlung am 14. Februar. Vorsitzender Hr. Barkhausen.

Hr. Intendantur- und Baurath Schuster berichtet an der Hand einer großen Zahl von ausgehängten Zeichnungen: über den Bau der Strafanstalten zu Wehlheiden bei Cassel und zu Herford.

Der Vortragende giebt zunächst eine geschichtliche Uebersicht über die Entwicklung des neueren Gefängniswesens seit 1772 nach dem Pensylvanischen System (Einzelhaft) und dem System Auburn (gemeinsame Haft bei nächtlicher Isolirung). Speziell erwähnt werden die Gefängnisse zu Philadelphia von Huviland, 1791, zu Genf 1772—75 von Howard, zu Pentonville 1842 von Webb, zu Bruchsal 1841—48 von Hübsch, Alon Mazas in Paris von Gilbert und Lecoint, zu Moabit 1842—49 von Busse, zu Nürnberg 1865—69 von Voit, zu Freiburg im Breisgau, Dresden, Pilsen,

Fnhlsbüttel bei Hamburg, Oslebshausen bei Bremen, Vechta, Hannover 1865—70 vom Vortragenden, zu Plötzensee, Berlin, Rendsburg, Wehlheiden bei Cassel, Ratibor und Herford — letztere 6 unter Herrmann und Flaminus entworfen. Belgien ist nahe vor dem Abschluss vollständiger Durchführung der Isolirhaft; in Schweden und Norwegen hat man 1840 mit der Erbauung von 41 Anstalten zu diesem Zwecke begonnen, Dänemark isolirt jetzt 75 % seiner Sträflinge und auch Italien, die Schweiz, Frankreich und Russland wenden bedeutende Mittel für die Einführung der Isolirhaft auf.

Bei der Besprechung der Neuerungen, welche in den Anstalten zu Wehlheiden und Herford eingeführt sind, wird zunächst der völlig geschlossenen inneren Trennungsmauern der den Ausbruch erleichternden Geräthe enthaltenden Innenhöfe erwähnt, welche nirgends mit den 5^m hohen Außenmauern zusammen treffen.

Sodann ist die Kirche nicht mehr in ein Verwaltungsgebäude oder in die Zentrallhalle, sondern in einen besonderen Anbau, ebenso sind die Wirtschaftsräume und das Lazareth, statt in das Kellergeschoss, in besondere Gebäude in den Höfen gelegt.

Was die Kosten der Strafanstalten anlangt, so sind diese für mehr derselben aus nachstehender Tabelle zu ersehen.

Ort der Anstalt.	Gefangene		Baukosten pro Kopf M	Bemerkungen.
	isolirt	gemeinsam		
Antwerpen	289	—	3 109	incl. Grunderwerb.
Löwen	636	—	2 389	do.
Genf	3223	—	3 043	do.
Hannover	317	—	4 278	excl. Grunderwerb.
Rendsburg	208	240	6 666	do.
Plötzensee* . . .	1200	—	6 000	do.
Nürnberg	400	—	4 118	do.
Wohlheiden	408	60	5 725	excl. Grunderwerb, Inventar u. Kirchen- einrichtung.
Herford	396	48	3 740	excl. Grunderwerb.

In dieser Vergleichung sind die oben angeführten Neuerungen nicht berücksichtigt, auch nicht der Umstand, dass die Anstalten eine sehr verschiedene Anzahl von Beamtenwohnungen enthalten. In Wohlheiden waren die Materialien sehr theuer und es mussten umfassende Wasserleitungs- und Kanalisations-Anlagen mit Rieselfeldern ausgeführt werden.

Solche Kosten lassen die Durchführung der Isolirhaft unmöglich erscheinen und es wurde daher vom Minister des Innern während des Baues zu Wohlheiden für diesen und den zu Herford eine Kommission, bestehend aus Technikern und Strafanstalts-Direktoren beauftragt, zu ermitteln, wie die Kosten eingeschränkt und Verbesserungen erreicht werden könnten. Diese Kommission, der auch der Vortragende angehörte, befürwortete die oben angegebenen Neuerungen und es gelang ihr, die Kosten für Herford bereits erheblich zu ermäßigen; doch wird nach dieser Richtung noch mehr zu erreichen sein.

Die ausführenden Beamten sind in Wohlheiden Kreisbau-Inspektor Röhnisch und Reg.-Baumeister Lütcke, in Herford Kreisbau-Inspektor Harhausen und Reg.-Baumeister Böttger.

Die Kosten der einzelnen Theile der beiden Anstalten haben sich wie folgt gestellt:

Gegenstand.	Wohlheiden.	Herford.
Thorgebäude	2 Stock, 364 qm zu 261 M.	1 Stock, 236 qm zu 93 M. oder 1394 cbm zu 15,8 M.
Verwaltungs-Gebäude	3 Stock mit Kirche im Obergeschoss 647 qm zu 327 M.	—
Isolir-Flügel mit Zentrallhalle	4 Flügel, 3 Stock, 3283 qm zu 344 M.	4 Flügel, darin Verwaltungsräume, 3 Stock, 3467 qm zu 252 M. oder 49 900 cbm zu 17 M.
Kirche und Schule	2 Schulgebäude, 20 000 M.	besonderer Bau auch für die Kirche, 1 Stock, 755 qm zu 115 M. od. 7160 cbm zu 12 M.
Wirtschafts-Gebäude	1 Stock mit Kniestock, 452 qm zu 190 M.	1 Stock, 459 qm zu 168 M. oder 4788 cbm zu 16 M.
Krankenhaus	2 Stock, 18 Betten, 239 qm zu 222 M., 1 Bett = 2944 M.	1 Stock, 13 Betten, 336 qm zu 137 M. oder 2759 cbm zu 16 M., 1 Bett = 3540 M.
Wohngebäude, Direktor	für Direktor u. evang. Geistlichen, 2 Stock, 266 qm zu 147 M. Wohnung 18000 M.	1 Stock, 246 qm zu 122 M. oder 2152 cbm zu 14 M. Wohnung 30 000 M.
Inspektoren	2 Häuser zu 2 Wohnungen, 2 Stock, Wohnung 15000 M. 384 qm zu 157 M.	2 Häuser zu 2 Wohnungen, 2 Stock, Wohnung 13500 M. 366 qm zu 136 M. oder 4904 cbm zu 11 M.
Oberaufseher	1 Haus zu 4 Wohnungen, 2 Stock, Wohnung 10025 M. 267 qm zu 150 M.	1 Haus zu 2 Wohnungen, 1 Stock, Wohnung 7500 M. 200 qm zu 75 M. oder 1142 cbm zu 13 M.
Aufseher	7 Häuser zu 4 Wohnungen, 2 Stock, Wohnung 7322 M. 1675 qm zu 130 M.	8 Häuser zu 2 Wohnungen, 1 Stock, Wohnung 5250 M. 1208 qm zu 70 M., 7264 cbm zu 11,5 M.
Einfriedigungs-Mauer	—	620 m zu 86 M.
Areal der Anstalt	358 a 719 qm	288 a 643 qm.

Schließlich geht der Vortragende auf einen Aufsatz des Strafanstalts-Direktors Krohne ein, welcher die Frage untersucht: Wie können die Kosten beim Neubau von Zellengefängnissen herab gemindert werden? Die Vorschläge, das Kellergeschoss zu beseitigen und die Zellen direkt über Terrain beginnen zu lassen, die Heizung von einem Punkte bei der Zentrallhalle ausgehen zu lassen und die Gefangenen mehr als bislang beim Bau zu benutzen, werden als zweckmäßig empfohlen; unzulässig erscheint das Weglassen der massiven Korridorkappen. Die Kosten der elektrischen Klingeln und der jetzigen Konstruktion der Zellenthüren, welche Hr. Krohne durch andere Anordnungen zu ersetzen vorschlägt, hat derselbe namentlich den in Herford gemachten Erfahrungen gegenüber viel zu hoch berechnet.

* U. W. für 1500 Gefangene eingerichtet. D. Red.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 16. Februar 1883. Vorsitzender Hr. Haller; anwesend 65 Mitglieder.

Nach einem Hinweis auf die im Saale ausgestellten Zeichnungen alter Grabsteine von dem verstorbenen Architekten Bülow (1800 bis 1861) und auf dessen Wirken in Hamburg, sprechen Hr. Zinnow und Hr. Haller über:

die im Thaliatheater, bezw. im Stadttheater neuerdings vorgenommenen Veränderungen,

dieselben durch vorgelegte Pläne ihren Zuhörern verdeutlichend.

In beiden Fällen hat es sich um bauliche Maafregeln und Einrichtungen zur Schaffung größerer Sicherheit für Personen und Sachen im Falle ausbrechenden Feuers gehandelt und es ist hier, wie an vielen Orten, die Wiener Theater-Katastrophe die Veranlassung gewesen, dass sowohl Behörden wie Theaterbesitzer mit großem Ernste an die schwierige Aufgabe, ein bestehendes Schauspielhaus den modernen Anforderungen entsprechend einzurichten, heran getreten sind.

Der Umbau des Thaliatheaters ist nach einem Plane und unter Leitung der Architekten Stammann & Zinnow geschehen, während im Stadttheater Haller & Lamprecht als Architekten fungirt haben.

Die Arbeiten im Thaliatheater waren von bedeutend größerem Umfange als die im Stadttheater, da das letztere im Jahre 1873 einen durchgreifenden Umbau erfahren hatte, während das Thalia-Theater aus dem Jahre 1843 stammt und seit jener Zeit lediglich durch einen Anbau an den Bühnenraum verändert worden ist.

Diesem 1874 ausgeführten Anbau ist es zuzuschreiben, dass es sich im Thaliatheater in jüngster Zeit viel weniger um bauliche Veränderungen auf und neben der Bühne als um solche im Zuschauerraume gehandelt hat. Die Bühne, Garderoben sind zu jener Zeit in den Anbau verlegt und mit feuersicheren Zugängen versehen worden, wogegen das Logenhaus des nur an zwei Seiten frei belegenen Gebäudes hinsichtlich der Aus- und Eingänge, der Treppen u. s. w. viel zu wünschen übrig gelassen hat. Der Umbau, welcher die namhafte Summe von 100 000 M. gekostet hat, ist in der verhältnissmäßig kurzen Zeit von 8 Wochen ausgeführt und trotz vielfacher Schwierigkeiten, als ungenügende Fundirung u. s. w. ohne Unfall beendet worden. Der Bau hat sich hauptsächlich auf die Ausgänge, welche theils vermehrt, theils bequemer eingerichtet worden sind, sowie auf die Vestibüle, Garderoben und Treppenhäuser erstreckt. Hinsichtlich der letzteren haben die Architekten des geringen Raumes halber zu einer interessanten Komplikation der Aufgänge zu den verschiedenen Rängen ihre Zuflucht genommen und, indem sie alle Podeste auf gleiche Höhe gebracht haben, es ermöglicht, dass für den Fall der Nothwendigkeit der raschen Entleerung des Hauses die unteren Treppenläufe, nachdem sie zunächst den Besuchern der unteren Galerie gedient haben, auch von dem aus größerer Höhe herunter eilenden Publikum als Nothtreppen benutzt werden können.

Im Stadttheater hat umgekehrt das Logenhaus keiner nennenswerthen Veränderungen bedurft, da es schon bei dem Umbau 1873 mit genügenden Treppen und Ausgängen versehen worden war. Dagegen fehlte es hier an Sicherheit für den Bühnenraum und es ist auch nicht möglich gewesen, für die Garderoben der Schauspieler sichere Ausgänge innerhalb der Umfassungswände des ringsum frei stehenden, von vier Strafsen begrenzten Gebäudes zu schaffen. Die Architekten haben daher zu dem Mittel äußerer Galerien von Eisen mit gleichen, auf die Strafe führenden Treppen gegriffen und auf diese Weise für einen gefahrlosen Rückzug aus den Ankleideräumen neben der Bühne gesorgt.

Beide Theater haben außerdem feuerfeste Abschlüsse zwischen Bühne und Logenhaus mittels eines eisernen Vorhanges s. w. d. a. erhalten. Im Stadttheater, wo eine massive Wand an Stelle der vorhandenen Fachwerkswand nicht hat errichtet werden können, ist diese mittels Wellblech gegen die Einwirkungen des Feuers geschützt worden. Im weiteren ist auch für eine ausgiebige Wasserversorgung für Löschzwecke u. dergl. m. gesorgt.

Beide Vorträge illustriren aufs deutlichste, wie unnöthig es ist, die Theater-Gebäude unter den § 16 der Gewerbe-Ordnung zu bringen und es darf hier der Hoffnung Raum gegeben werden, dass der „Verband“ noch in elfter Stunde von der weiteren Ausführung der in dieser Beziehung gefassten Beschlüsse, welche keine Aussicht auf Erfolg haben, Abstand nehmen wird. — Bm.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. (Mittheilung nach dem gedruckten Protokoll.)

In der Versammlung am 10. Februar 1883 machte Hr. Stadt-Baumstr. Quedenfeldt Mittheilungen über:

die Hochwasser-Ereignisse des letzten Winters in Duisburg.

Die Wasserstands-Verhältnisse von Duisburg sind wegen der bestehenden Verbindung des inneren Stadthafens, sowohl mit Rhein als Ruhr, ziemlich komplizirter Natur. Gegen die Ruhr ist dieser Hafen wegen der oft und schnell wachsenden Wasserstände des Flusses durch eine Kammerschleuse abgeschlossen; gegen den Rhein bildet der Abschluss ein einfaches Schleusenhaupt. Dieses Haupt muss wegen ungenügender Tiefe und Weite durch einen Neubau ersetzt werden, welchen man im Frühjahr 1882, u. z., was die von den Wasserständen des Rheins zu befürchtenden Bau-schwierigkeiten anbelangte, mit den günstigsten Aussichten auf

Erfolg in Angriff nahm. Aber bald traten, veranlasst durch die bekannten Witterungs-Erscheinungen des Vorjahrs, Erschwerungen und Verzögerungen des Baues ein. Die Rammarbeiten an der nach dem Strome zu liegenden Seite des Fangedammes waren nur unter den größten Schwierigkeiten auszuführen; die Rammarbeiten an der Umschließung des Betonbettes in der Baugrube selbst kamen durch eine vollständige Ueberfluthung dieser Ende September ganz zum Stillstand; hiernach war es unmöglich, den Fangedamm in projektgemäßer Weise zu vollenden. Eine Abweichung ergab sich insbesondere dadurch, dass für den Fangedamm eine besondere Innenwand geschlagen werden musste, weil es nicht gelang die zur Mitbenutzung vorgesehene entsprechende Umschließungswand des Betonbettes fertig zu stellen.

Die für die Außenwand gewählte Höhe von $+8,0$ des örtlichen Pegels erschien bei den thatsächlichen Wasserständen als ungenügend und so wurde denn der eben erwähnten Innenwand eine um $1,5$ m größere Höhe gegeben. Der immer zunehmende Wasserstand verhinderte es leider, die Innenwand in ihrer projektirten vollen Länge fertig zu stellen; $6-8$ m vor Erreichung des Endes musste man nicht nur zu einer Abkürzung zulassenden Richtungsänderung der Wand sich entschließen, sondern auch für das noch fehlende Stück eine anderweitige Konstruktion wählen. Man ging zum Einrammen weniger vereinzelt gestellter Doppelpfähle über, die einer Wand aus Dammbalken als Stützen dienten. Die untersten Balken kamen in den gewachsenen Thonboden zu liegen; die Dammbreite vermehrte sich durch diese Abweichung auf das $2\frac{1}{2}-3$ fache.

Wenige Tage nach sehr forcirter Herstellung — Ende November — stieg das Wasser über die, wie angegeben an $+8,0$ m liegende äußere Dammkronen und bei dem immer weiteren Wachsen (bis $+8,68$ m) trat in den ersten Morgenstunden des 28. November an der Stelle, wo die Balkenwand mit der genannten Wand zusammen stieß, eine Unterspülung ein — mit einer solchen Heftigkeit, dass eine Stopfung unmöglich war. Beträchtliche Erdmassen auch der Hafenstraße wurden fortgerissen und schon innerhalb 4 Stunden war der Ausgleich zwischen Innen- und Außenwasserstand eingetreten. Da die Straßen der unteren Stadt an $+6,0-7,1$ m Pegelhöhe liegen, kamen die niedrigsten Straßenstrecken $2,68$ m unter Wasser zu stehen.

Indessen bereits vor Eintritt des Durchbruchs waren diese Straßentheile u. z. $0,61$ m tief inundirt gewesen und es würde, blos

in Folge Aufsteigens des Grundwasserstandes, eine noch höhere Ueberschwemmung zweifellos eingetreten sein, auch wenn der Unglücksfall des Dammbrechens ausgeblieben wäre. Diese Auffassung hat durch die Erscheinungen bei dem kurz darauf eingetretenen Dezember-Hochwasser ihre Bestätigung erhalten, dadurch, dass bei demselben, ungeachtet die Durchbruchsstelle inzwischen wieder geschlossen worden war, fast die gleiche Fläche der Stadt wie früher abermals unter Wasser gerieth — wenn auch freilich weniger tief.

Das Wasser hat in Duisburg im ganzen 968 Häuser erreicht. Ausgaben sind erwachsen für Herstellung der Kommunikationen und Betrieb von Lokomobilen zum Auspumpen der Entwässerungskanäle $34\,500$ M.; für Desinfektion und Neulegen von Fußböden in überschwemmten Häusern ca. $50\,000$ M.; für Anlage von Wasserständen (zur Wasserversorgung), Herstellung und Betrieb von Strahlpumpen zur Trockenlegung der Keller für Anlage von Gasleitungen etc., etwa $5\,000$ M. endlich sind diverse Ausgaben erwachsen ca. $15\,000$ M.

Aus dem österreichischen Ingenieur- u. Architekten-Verein in Wien. Der Verein hat am 24. v. M. seine diesjährige ordentliche General-Versammlung abgehalten und bei der vorgenannten Vorstands-Neuwahl seinem Mitgliede Friedr. Schmidt das Amt des Vorstehers übertragen; es ist bereits das fünfte Mal, dass Schmidt dieses Ehrenamt zugefallen. — Von 1911 Mitgliedern, die der Verein im Jahr zuvor umfasste, hat sich sein Bestand auf 1917 gehoben, abgesehen von 35 Mitgliedern, die zeitweilig abwesend sind und daher nicht mit voller Sicherheit als dem Verein noch angehörend betrachtet werden können. 1005 Mitglieder haben ihren Wohnsitz in Wien, die übrigen außerhalb.

Der Verein besteht jetzt volle 35 Jahre. Aus der ersten 5jährigen Periode des Vereinslebens sind noch 35 Mitglieder vorhanden, aus der nächst folgenden 10jährigen 154 und aus der dann folgenden 20jährigen noch 773. Während diese Zahlen auf eine große Beständigkeit in der Mitgliedschaft hindeuten, markirt sich das letzte Dezennium des Vereinslebens durch eine große Beweglichkeit in der Mitgliedschaft; denn es wurden in diesem Zeitraume 1407 Mitglieder aufgenommen, von denen ihm heute nur noch 964 angehören — eine Erscheinung die deutlich den wirtschaftlichen Niedergang spiegelt, der mit dem Jahre 1873 begann und auch heute noch nicht ganz überwunden ist.

Vermischtes.

Zur Beleuchtung der sozialen Stellung der Techniker in der preussischen Staatseisenbahn-Verwaltung. In der rheinischen Metropole hat sich kürzlich folgender, schier unglaubliche Vorfall abgespielt.

Wie in den meisten deutschen Städten, herrscht auch in Köln die löbliche Sitte, den Geburtstag Sr. Majestät des Kaisers durch ein gemeinsames Festmahl zu feiern, an welchem sich möglichst weitreichende Kreise aller oberen Bevölkerungsschichten zu theiligen pflegen. Die Stadt nimmt die Sache in die Hand und ladet zu dem frohen vaterländischen Feste auch die verschiedenen staatlichen Behörden ein.

So gelangte auch zu den beiden Königl. Eisenbahn-Direktionen eine solche Einladung und diese wurde dann schleunigst, behufs Feststellung der Theilnehmerzahl, in Zirkulation gesetzt, aber bei der rechtsrheinischen Direktion nur bei den Direktions-Mitgliedern, deren Hilfsarbeitern und den der Direktion zur Ausbildung überwiesenen Assessoren und bei der linksrheinischen Bahn lediglich bei den Dezernenten der Direktion. In beiden Fällen also wurden die Bau- und Maschinen-Inspektoren, die Bau- und Maschinenmeister, von den Bauführern ganz zu geschweigen, nicht für würdig erachtet, den Ehrentag unseres Kaisers mitzufeiern!!

Nun könnte man vielleicht sagen, irgend ein untergeordneter Beamter hätte bei Aufstellung der Liste diese „Ungeschicklichkeit“ begangen. Dem ist aber nicht so; wenigstens bei einer der Verwaltungen hat der Präsident selbst bestimmt, bei wem die Liste zirkuliren soll; jedenfalls kann man verlangen, dass sich die verantwortliche Spitze der Verwaltung auch in solchen Sachen ihrer Verantwortlichkeit bewusst ist. Dabei ist zu beachten, dass beide Direktionen unter administrativen (juristischen) von Privatbahnen übernommenen Präsidenten stehen.

Eines Kommentars oder einer Nutzenanwendung zu dieser Mittheilung wird es unsererseits nicht bedürfen.

Für Erhaltung der Burg Dankwarderode. Angesichts der wachsenden Opposition, die sich in Stadt und Land Braunschweig gegen die Bestrebungen zur Erhaltung der von der Burg Heinrichs des Löwen noch vorhandenen Reste regt — einer Opposition, die anscheinend auf die Einmischung des „Auslandes“, d. h. des Verbandes deutscher Arch.- u. Ing.-V., in die Angelegenheiten des souveränen Herzogthums zurück zu führen ist — hat der Arch.- u. Ing.-V. zu Braunschweig einen neuen Schritt zur Förderung jener Bestrebungen gethan. Er hat eine Denkschrift heraus gegeben, in welcher die Bedeutung jenes Baues in kunst- und kulturhistorischer sowie in künstlerischer Beziehung noch einmal auf das eingehendste und überzeugendste entwickelt und endlich dargethan wird, dass die Vortheile für den städtischen Verkehr, welche man von einem Abbruch der Burg erwartet, sich auch ohne einen solchen in anderer und besserer Weise erreichen

lassen. Allerdings kann man stets nur denjenigen überzeugen, der sich überzeugen lassen will und wir fürchten, dass diese aufs höchste anzuerkennenden Bemühungen der Braunschweiger Fachgenossen schließlich nichts fruchten werden, wenn denselben nicht in der öffentlichen Meinung von ganz Deutschland ein Bundesgenosse ersteht. Um diese Bundesgenossenschaft lediglich mit Worten zu werben, dürfte jedoch schwerlich zum Ziel führen, während es unseres Erachtens ein sehr einfaches und sicheres Mittel hierzu giebt: eine möglichst sofortige und vollständige Publikation der Aufnahmen, Studien und Restaurations-Entwürfe, welche Hr. Stadthaurath Winter der Burg Dankwarderode gewidmet hat! Würde diese ausgezeichnete Arbeit in weiteren Kreisen bekannt, so dürfte man darauf rechnen, dass der Versuch, die Reste jenes Denkmals muthwillig zu vernichten, einen Schrei der Entrüstung in Deutschland erwecken würde, dem doch nicht so leicht zu trotzen wäre. Welche Hindernisse jener Publikation im Wege stehen, sind wir freilich nicht im Stande zu beurtheilen. Sollte die Kostenfrage Schwierigkeiten machen, so bedürfte es, wie wir glauben, nur eines Winks an die deutschen Architekten, um die erforderliche Summe in wenigen Tagen zusammen zu bringen.

Bereitung von Kalkmörtel. In der Trier'schen Gegend wird durchweg der Kalk nicht eingesumpft, da man dort sehr auf unmittelbare Mörtelbereitung, unter Verwendung noch warmen, eben abgelöschten Kalks hält. Namentlich sieht man darauf sehr strenge, bei Ausführung der Fundamente, wie überhaupt in Gegenden, wo Schieferbruchsteine zur Verwendung kommen.

Zum Versetzen der Hausteine wird auf die Stand- resp. Lagerfugen meist dünner noch warmer Kalkteig aufgezogen, während die Stofsugen mit ebenfalls noch warmer Kalkmilch vergossen werden. Bei sehr nassem Wetter, bezw. wenn sehr bruchfeuchte Steine zur Verwendung kommen, bestreuen die erfahrenen Mauer- gesellen das eben aufgetragene Kalkbett mit nicht völlig zu Teig abgelöschtem Kalkpulver. (Man vergl. hierzu sowie zu dem Folgenden die bezügl. Mittheilung in No. 20 d. Bl.)

Zum Abputz von äußeren Mauerflächen bedient man sich beim ersten Antrag durchweg nur frisch gelöschten Kalkes; dies Verfahren ist auch beim Rappputz die Regel. Beim letzten Auftrag von Flächenputz bestreuen erfahrene und besonders geübte Gesellen das Reibe Brett mit frisch bereitetem Kalkpulver, resp. schlemmen sie den Putz, mittels auf das Reibe Brett aufgetragenem frischem warmen Kalkteig ab und nassen dann nochmals stark an.

Leider ist diese Technik mit der Zeit und namentlich dadurch in Vernachlässigung gekommen, dass man s. Z. (bei Ausführung der Bahnbauten Ende der fünfziger Jahre) in ausgedehntem Maße Arbeiter und Unternehmer aus fernen Bezirken zugezogen hat, welchen Material und Spezial-Erfahrung fremd waren und die, um erfolgreich mit den Einheimischen konkurriren zu können, ihre mehr summarische Technik hier einführten.

Ob, wie mehrfach behauptet wird, bei Herstellung der römischen Bauwerke in Trier schon dieselbe (oben besprochene) Technik in Uebung gewesen, dürfte nicht zu entscheiden sein; doch spricht die mikroskopische Untersuchung des bezgl. Mörtels für die Wahrscheinlichkeit, dass Staukalk mannichfach, namentlich zur Oberflächen-Behandlung des Putzes verwendet worden ist, wie ferner der Umstand, dass man allenthalben römische Kalkpfannen, niemals aber Kalksämpfe entdeckt hat, zu der Annahme zwingt, dass in jener Zeit nur frisch gelöschter Kalk zur Mörtelbereitung gedient hat. (Man vergl. hierüber die ausführliche Abhandlung im Notizblatt der Allgem. Bauztg. von Förster, Jrg. 1854.)

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung: von Schäffer und Walcker: Bronzekrone, Kandelaber und Wandarm für die Petrikirche zu Altona, gez. von Prof. Otzen; — von Th. Wiese eine Damenzimmer-Einrichtung (schwarz).

Konkurrenzen.

Ein Preisausschreiben für Entwürfe zu einem Pianino-Gehäuse im Stile deutscher Renaissance ist von der bekannten Firma Rud. Ibach Sohn in Köln (Unter Goldschmied 38) ausgeschrieben worden. Eine bestimmte Holzart ist nicht vorgeschrieben; dagegen ist es Bedingung, dass der Entwurf bei künstlerischer Schönheit und Originalität so leicht und einfach herzustellen sei, dass seine Anfertigungskosten bei Massenfabrication die Summe von 250 M nicht überschreiten. Die Entwürfe, bestehend aus Vorder- und Seiten-Ansicht im Maßsstabe von 1:5 mit Details in natürlicher Größe sind bis zum 25. April d. J. bei der genannten Firma einzureichen. Der I. Preis ist auf 500 M bestimmt, während für 3 weitere Preise im ganzen 700 M zur Verfügung stehen; als Preisrichter fungiren die Hrn. H. Pallenberg, Pflaume und Wiethase in Köln, Ewerbeck in Aachen und Schill in Düsseldorf.

Kunstgewerbliche Konkurrenz des Lokal-Gewerbevereins zu Mainz. Die in No. 104 der Deutschen Bauzeitung vom v. J. ausgeschriebene Konkurrenz zur Erlangung mustergültiger Entwürfe für Arbeiten der Goldschmiedekunst und der Kunstschlosserei hat äußerst erfreuliche Resultate ergeben.* Etwa 65 Konkurrenten haben 72 Arbeiten mit zusammen 185 Blatt Zeichnungen, darunter für die Arbeiten der Goldschmiedekunst 55 Zeichnungen, für die der Kunstschlosserei 130 Zeichnungen eingereicht. Nicht die rege Bethelligung allein ist als erfreuliches Zeichen für die prächtige Weiterentwicklung des Kunstgewerbes aufzufassen: das Ergebniss der Konkurrenz ist für die Goldschmiedekunst, in erster Linie aber für die Arbeiten der Kunstschlosserei, quantitativ und qualitativ weit „über dem alltäglich Gebotenen“ und legt beredtes Zeugnis ab, dass zur Verherrlichung unserer „nationalen Kunst“ immer mehr neue Kräfte gewonnen werden, welche den „launigen Geist der Alten“ zu wecken „aus neuen Ideen und alten Formen“ kunstgerechte Gebilde für praktische Zwecke der Neuzeit zu formen verstehen, Gebilde, ureigen im Geiste unserer Vorfahren gedacht und gemacht — daher den Laien, wie den Künstler bezaubernd — Renaissance-Gebilde — deutsche Arbeit. Durchweg trugen die meisten Arbeiten den Charakter der Renaissance, obwohl kein bestimmter Stil vorgeschrieben war; die Gothik war nur schwach vertreten, hat jedoch noch einen bescheidenen Preis errungen; alle erst prämiirten sind Arbeiten „deutschen Stiles“ der Renaissance.

Im ganzen standen 8 Preise von je 200, 100 und 2 Mal 50 M, also zusammen 800 M zur Verfügung, welche alle zur Vertheilung kamen, nebst weiteren 100 Mark für die ausgezeichnete Gesamtleistung des Architekten Oscar Metz an der Kunstgewerbeschule zu Dresden für seine sämtlich prämiirten Arbeiten der Kunstschlosserei.

Die prämiirten Arbeiten der Goldschmiedekunst haben der Reihe nach zu Verfassern: G. Keppler, Techniker in Pforzheim, G. Harder, Architekt in Hamburg, Ludw. Beschor in Hanau und Max Vicari, Kunstgewerbeschüler in Pforzheim. Von den Arbeiten der Kunstschlosserei wurden prämiirt in erster Linie die Gesamtleistung von Oscar Metz, Architekt in Dresden, unter welchen namentlich ein prächtig konzipirtes Thor hervor zu heben ist, Kronleuchter, Wandarme und Handleuchter von A. Dorschfeld an der Kunstgewerbeschule zu Dresden, Thor und Geländerstäbe von Ad. Hartung, Reg.-Baumeister in Berlin, und die äußerst originellen 3 Konzeptionen für schmiedeiserne Handleuchter von Wilh. Meyer, Reg.-Baumeister in Schwartau bei Lübeck.

Es mag noch bemerkt werden, dass fast alle prämiirten und noch eine bedeutende Anzahl anderer Arbeiten in virtuoser Technik dargestellt waren, die meisten Arbeiten, manche prämiirten darunter, aber unmöglich für die im Preis-Ausschreiben genannte Summe herstellbar sind. Neben den originellen Handleuchtern Meyer's sind noch die gleichfalls sehr netten Konzeptionen mit den Motto's: „Minna“, „Ferrum“ und „Nach Wahrheit strebe der Mann“, sowie die in Form und Darstellung vollendete, leider

* Preisrichter waren: Ministerialrath Fink, Präsident des Landes-Gewerbevereins, Jos. Schmidt (Firma J. M. Krug) Juweller in Hanau, Architekt Linnemann in Frankfurt a. M. Die Arbeiten bleiben bis 18. Mai incl. im Gewerbe-Vereinshaus zu Mainz ausgestellt.

aber allzureiche Arbeit für Kronleuchter und Wandarme des Motto's „Minna“ zu nennen.

Während für Thore, Kronleuchter, Wandarme und vor allem für Handleuchter eine Fülle prächtiger Motive zu Tage gefördert wurden, haben allein die Geländerstäbe für aufgesetzte Treppen und Wangentreppen keine ganz befriedigenden Resultate ergeben und hier sind fast nur die Arbeiten Hartung's einigermaßen hervor ragend. Das Gesamt-Resultat ist jedoch äußerst günstig ausgefallen und wird den Verein zu neuen Thaten anspornen.

Wgr.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zu einem Geschäfts- und Wohnhause der „Germania“ für Straßburg i./E. ist vor kurzem von dieser (bekanntlich in Stettin domicilirenden) Gesellschaft unter den Architekten der Reichslande veranstaltet worden. Derselben lag vorher schon eine Skizze zur Bebauung der bezgl., am Universitäts-Platz belegenen Baustelle vor, welche die Architekten Kayser & v. Großheim in Berlin aufgestellt hatten; einen anderen Entwurf hatten die Architekten Cremer & Wolfenstein in Berlin geliefert. Um auch den einheimischen Architekten Gelegenheit zu geben, sich bei Lösung der nach Lage und Beschaffenheit der Baustelle, sowie nach Programm sehr interessanten Aufgabe zu betheiligen, hatte die Gesellschaft noch jene Konkurrenz ausgeschrieben, bei welcher 3 Preise von 2500, 1500 und 1000 M ausgesetzt wurden. Es sind in Folge dessen nicht weniger als 35 Entwürfe eingelaufen, die im Zusammenhange mit jenen anderen beiden Arbeiten seitens des Verwaltungsrathes selbst unter Zugrundelegung eines sachverständigen Gutachtens eingehend geprüft wurden. Das Ergebniss war, dass unter den Konkurrenz-Entwürfen derjenige der Hrn. Reg.-Bmstr. Haack und Arch. Becker zu Metz den ersten, diejenigen der Hrn. Bez.-Bmstr. Metzenthin und Reg.-Bmstr. Wittchen in Straßburg den zweiten bzw. dritten Preis erhielten, dass jedoch zugleich sich heraus stellte, dass die vortheilhafteste Bebauung des Platzes die in der Skizze von Kayser & v. Großheim vorgeschlagene war. Die letzt genannten Architekten haben daher den Auftrag zur Ausarbeitung des definitiven Plans und zur Ausführung desselben erhalten. Sämtliche Entwürfe sollen noch im Laufe dieser Woche zu Straßburg öffentlich ausgestellt werden.

Fachlitteratur.

Sachregister zur Zeitschrift des Hannoverschen Architekten- und Ingenieur-Vereins. Gleichwie zu den früher erschienenen Jahrgängen der Hannoverschen Zeitschrift ist auch über die letzten, die Periode 1871—81 umfassenden Jahrgänge ein alphabetisch geordnetes Inhalts-Verzeichniss jetzt erschienen. Den Mitgliedern des Vereins wird dasselbe als Doppelheft der Zeitschrift angerechnet; anderweit ist dasselbe zum Preise von 6 M im Buchhandel zu beziehen.

Wir machen hierauf besonders aufmerksam, weil wir denken, dass 'as qu. Heft als ein willkommenes Orientierungsmittel auf dem weiten Gebiete der technischen Litteratur auch Vielen ein erwünschter Besitz sein wird, welche außerhalb des Hannoverschen Vereins stehen.

Personal-Nachrichten.

Hamburg. Ingenieur Johannes Classen wurde vom Senat zum Baupolizei-Inspektor gewählt. — Baupolizei-Inspektor Reese ist in den Ruhestand getreten.

Preußen. Ernann: Polizei-Bauinspektor, Baurath Steinbrück in Berlin zum Regiergs- u. Baurath in Königsberg i. Pr. — Reg.-Bmstr. Alb. v. Doerning in Koblenz zum Kgl. Wasser-Bauinspektor bei der Rheinstrom-Bauverwaltung. Reg.-Bmstr. Adolf Bürckner in Berlin zum Landbauinspektor b. d. Minist. d. geistl. etc. Angelegenheiten. — Die Reg.-Bfhrer. Karl Schorre aus Kassel und Josef Bronikowski aus Crone a./Brahe zu Regiergs-Baumeistern. —

Dem zeit. Rektor der Techn. Hochschule zu Berlin, Prof. Bernh. Kühn ist der Charakter als „Baurath“ verliehen worden.

Versetzt: Reg.- u. Brth. Hesse zu Königsberg in Pr. an das Kgl. Polizei-Präsidium zu Berlin. — Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Meissner, bisher in Münster, zur Kgl. Eisenb.-Direktion (rechtsrein.) in Köln.

Württemberg. Straßsen-Bauinsp., Baurath Fhr. v. Seeger in Hall ist in den Ruhestand getreten.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. in K. Von Ihren gef. Mittheilungen über die Pegel-lagen und Wasserstände bei Mannheim nehmen wir im nächsten Jahrgang unseres Deutschen Baukalenders Notiz. Besten Dank!

Hrn. Stadtbmstr. I. M. in L. Spezialschriften über Baumpflanzungen und Trottoiranlagen in Städten giebt es u. W. nicht Was dazu existirt, ist aus den besseren Werken über Wegebau zu entnehmen, welche indessen alle mit einer gewissen Leichtigkeit an diesen Sachen vorüber gehen.

A Bonn. H. Wir fühlen uns außer Stande, Ihnen eine zuverlässige Vergleichung zwischen den Gebrauchswerten von eisernen und hölzernen Bockkarren vorzuführen; wahrscheinlich würde dieselbe — von anderer Seite gegeben — auch zu umfangreich ausfallen.

Inhalt: Das Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin am 13. März 1883. — Ein deutscher Campo santo. (Schluss.) — Kunst-Schmiedearbeiten aus der Werkstatt von Ed. Puls in Berlin SW., Tempelhofer Ufer 6. — Nochmals über das Füllmaterial der Zwischendecken in Wohnhäusern. — Verbindung der Themse-Ufer in London unterhalb London Bridge. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Vermischtes: Luftheiz-Apparat von Möhrli & Rödel in Stuttgart. — Ein neues Sprengmittel. — Chronik der Theaterbrände. — Bau eines nordfranzösischen Kanals für Kohlentransporte. — Bau einer Sekundärbahn Hainsdorf-Ziegenfels. — Internat. Städte-Ausstellung in Wien 1884. — Konkurrenzen. — Personal-Nachr. — Brief- u. Fragekasten.

Das Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin am 13. März 1883.



Das Jahresfest — nunmehr die offizielle, in absehbarer Zeit aber wohl noch kaum die populäre Bezeichnung für das, seit dem vorigen Jahre in verändertem Rahmen installirte, Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin — vereinigte am Abend des 13. März wiederum eine stattliche Zahl von Angehörigen, Freunden und Gönnern des Bauhauses im großen Saale des Vereinshauses. Wie üblich war die Fensterwand des Saals durch einen wirkungsvollen Aufbau hinter der Redner-Tribüne besonders hervor gehoben. Eine rothe Draperie, in der Mittel-Axe zu einem mächtigen Baldachin gestaltet, barg die gesammte Wandfläche mit Ausnahme der gekuppelten, etwas vortretenden Säulen, deren gelbe Färbung einen effektvollen Gegensatz gegen das tiefe Roth der mit goldenen Franzen umsäumten Verkleidung bildete. Unter dem Baldachine thronte auf hohem Sockel die Ideal-Figur der Architektur — welche, wie ein späterer Redner in wohl verstandener Anspielung auf neuere unliebsame Vorkommnisse bemerkte, so hoch steht, dass sie gewöhnlichen Angriffen gegenüber unerreichbar ist — eine, von dem Bildhauer Moser in überraschend kurzer Zeit geschaffene, sitzende Frauen-Gestalt von prangenden Formen. Den Kopf ein wenig zur linken Seite gewandt blickt sie sinnend in die Ferne, während der rechte Arm, dessen Hand einen Zeichenstift hält, sich auf ein Säulen-Kapitell stützt, und über das etwas vorgeschobene linke Knie eine Papier-Rolle ausgebreitet ruht. Am Fusse des Sockels halten zwei Putten eine Gedenktafel mit den Namen der im letzten Jahre verstorbenen Vereins-Mitglieder. Die ganze von einem Haie exotischer Gewächse umgebene, an den Seiten von Kandelabern (auf deren Lichtwirkung freilich Verzicht geleistet war) flankirte Gruppe im Verein mit der Drapirung, um deren Arrangement sich der Hoftheater Fischer besondere Verdienste erworben hatte, konnte durch wahrhaft vornehme Wirkung mit Recht auf die allseitige Bewunderung Anspruch erheben. Eine Bühne an der einen Seitenwand für die dem ernsteren Theile des Abends später folgenden humorvollen Darstellungen vervollständigte den Festschmuck des Saales.

Ernster Quartett-Gesang, vorgetragen von Mitgliedern des Vereins, bildete in gewohnter Weise die Einleitung der Feier. Der Vorsitzende, Hr. Baurath Hobrecht, bestieg sodann die Redner-Tribüne, um den erschienenen Gönnern und Freunden des Bauhauses den Willkommens-Gruss zu bieten, und um die üblichen statistischen Mittheilungen aus dem Leben des Vereins in dem vergangenen Jahre zu verlesen. Wir entnehmen den letzteren die folgenden Angaben: Die Zahl der Mitglieder ist seit dem 1. Januar 1882 von 1796 auf 1841, darunter 725 Einheimische und 1116 Auswärtige, gewachsen. Es haben 13 Hauptversammlungen und 18 gewöhnliche Sitzungen stattgefunden, welche durchschnittlich von 126 Theilnehmern besucht waren, und in welchen 23 grössere Vorträge — 13 aus dem Gebiete des Hochbaues, 10 aus dem Gebiete des Ingenieurwesens — gehalten worden sind. An den 12 Sommer-Exkursionen haben sich durchschnittlich je 62 Personen betheiligt. Von 22 bezw. 12 Monats-Konkurrenzen aus dem Gebiete des Hochbaues bezw. des Ingenieurwesens sind 16 bezw. 3 Aufgaben in zusammen 137 resp. 4 Entwürfen bearbeitet worden; 33 resp. 3 Arbeiten konnten durch Preise oder Vereins-Andenken ausgezeichnet werden. Die diesjährige Schinkel-Konkurrenz hat bekanntlich im Hochbau 11, im Ingenieurfach 8 Bearbeiter gefunden. — Am 13. Mai cr. ist das dem Andenken Strack's als Zeichen treuer, auch über den Tod hinaus reichender Verehrung gewidmete Denkmal, dessen Herstellungskosten aus den Beiträgen der Mitglieder des Architekten-Vereins und vieler Freunde des verstorbenen Meisters bestritten sind, seiner Bestimmung feierlich übergeben worden. Die Ausstellung der Entwürfe für das Reichstags-Gebäude war eine erfreuliche Veranlassung, die dem Verbands deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine angehörenden Mitglieder zur Besichtigung derselben einzuladen und in einigen festlichen Vereinigungen mit den erschienenen Gästen die Zusammengehörigkeit der Fachgenossen von neuem zum Ausdruck zu bringen. — Die Bestrebungen, durch die Bau-Ausstellung, durch die kunstgewerbliche Weihnachtsmesse und durch die mit letzterer verbundene Lotterie einen bestimmenden Einfluss auf die Hebung des Kunstgewerbes im allgemeinen auszuüben, haben

einen glücklichen Erfolg gehabt und ermutigen zu weiterer Thätigkeit auf dem eingeschlagenen Wege. — Der Bibliothek sind reiche Zuwendungen, insbesondere seitens des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten zu Theil geworden. Die Förderung der Fachinteressen, u. a. die zweckmäßige Ausbildung der Techniker ist in zahlreichen Vorträgen diskutiert worden. — Die finanzielle Lage des Vereins weist eine erfreuliche Verbesserung auf.

Hr. Ministerial-Direktor Schneider überreicht sodann im Namen des persönlich behinderten Hrn. Ministers Maybach die von dem Vereine gestifteten silbernen Medaillen an die Sieger der diesjährigen Schinkel-Konkurrenz, die Hrn. Reg.-Bauführer Krüger, Baltzer, Borrmann, Rösener, Feldmann und Sarre mit den herzlichsten Glückwünschen, welchen weiterhin auch Hr. Baurath Hobrecht seitens des Vereins in warm empfundenen Worten Ausdruck verleiht.

Es folgte demnächst der von dem Dozenten an der Königl. technischen Hochschule, Hrn. Architekt Carl Schäfer übernommene Fest-Vortrag über

„Das deutsche Haus.“

Den mit schwingvoller Beredsamkeit in fesselnder Darstellung vorgetragenen Auseinandersetzungen entnehmen wir die nachstehenden Angaben:

Wenn ein Volk von dem Schauplatze der Geschichte verschwindet, oder wenn ein Volk zurück blickt auf abgeschlossene Entwicklungs-Phasen des eigenen Lebenslaufs, so sind es in erster Reihe die Monumente in Stein und Erz, weiterhin aber auch zahlreiche Werke bescheidener Bestimmung und selbst die bürgerlichen Familienhäuser, welche Zeugnisse ablegen von dem Wesen, von den Idealen der Vorzeit. Daher möge jede Generation das künstlerische Vermächtniss der Vergangenheit liebevoll hüten! — Nicht zu allen Zeiten hat man dieses Gebot befolgt. Ist doch gerade die Gerechtigkeit gegen das Historische auf dem Gebiete der Kunst erst eine Errungenschaft der jetzigen Periode! Und speziell bei uns in Deutschland liegen die Tage noch gar nicht fern, in welchen die gerechte Würdigung der deutschen Denkmäler durch die, von den Einsichtigeren viel beklagte, leidenschaftliche Bevorzugung des Fremden behindert wurde. Es ist erfreulich, die Wandlung zu konstatiren, welche sich seit dem letzten Jahrhundert in dieser Beziehung vollzogen hat. In immer weiteren Kreisen unseres Volkes hat die Achtung vor der Kunst der Väter Wurzeln geschlagen, wenngleich nicht geleugnet werden kann, dass mit der steigenden Liebe das wachsende Verständniss nicht gleichen Schritt zu halten vermochte. Und auch heute ist dieser Mangel noch nicht völlig überwunden, wie zahlreiche Beispiele wenig gelungener Restaurationsbauten ersichtlich beweisen.

Viel später als den Monumental-Bauten hat sich das Interesse der Künstler und des Publikums den scheinbar untergeordneten Schöpfungen des deutschen Kunstgeistes zugewandt, wie sie in den Wohnhaus-Architekturen zum Ausdruck gebracht sind. Und doch verdienen die letzteren, insoweit sie der Periode des Mittelalters und der Renaissance angehören, in reichstem Maasse Beachtung und Studium, nicht nur, weil in ihnen die gleichen grossen Grundsätze künstlerischer Gestaltung zum Ausdruck gelangen wie in den Kirchenbauten, den Schlössern, Palästen und Rathhäusern, nicht nur wegen des besonderen Reizes, welcher der kunstgerechten Lösung kleinerer Aufgaben eigenthümlich ist, nicht nur wegen der interessanten konstruktiven Durchbildung: sondern vor allem, weil in dem Hausbau sich Volksart und Volkssitte am deutlichsten ausdrückt.

Das echt nationale deutsche Haus ist ein Holzbau. Seine früheste Geschichte verliert sich in historischem Dunkel; denn es lässt sich kaum fest stellen, wann die einzelnen Volksstämme angefangen haben stabile Wohnstätten zu errichten, ob die Germanen auf ihren Wanderzügen aus dem Osten nach Deutschland etwa bereits bestimmte Formen eines festen Hausbaues mitgebracht haben, oder ob ein solcher in Deutschland selbst schon vor der Völkerwanderung bestanden hat. Wir sind somit auf Vermuthungen angewiesen, welche indessen bezüglich des Aussehens der frühesten festen Wohnstätten mit Rücksicht auf die noch vorhandenen Typen der Wirklichkeit nahe kommen dürften. Es ist hierbei ein Unterschied zwischen Bürger- und Bauernhäusern zu machen, und zwar sind die

letzteren bei der vorliegenden Untersuchung zweifellos als die wichtigeren, weil der Form nach die ursprünglicheren, zu betrachten.

Die ältesten erhaltenen Bauernhäuser sind nicht über 300 Jahre alt, zeigen aber bereits dieselben Verschiedenheiten der Landes- oder Stammes-Stile wie die modernen. Diese Stammes-Stile dürften sich indessen auf 2 Haupt-Stiltypen zurück führen lassen, welche unter dem Namen des sächsischen und des fränkischen Bauernhauses bekannt sind. Das sächsische Haus, Menschen, Thiere und Vorräthe gleichzeitig unter seinem einheitlichen Dache bergend, legt bei der Haupttheilung seines Innenraumes die Längsrichtung zu Grunde, während das fränkische Wohnhaus, zu dessen Seiten besondere Baulichkeiten für das Vieh etc. angeordnet sind, im Innern die Quertheilung aufweist. Das erstere, soweit unsere Kenntniss der Vergangenheit reicht, auf das niederdeutsche Gebiet beschränkt, ist gegenwärtig ersichtlich im Verschwinden begriffen, während der fränkische Typus unaufhaltsam vom Südwesten, vom Mittelrhein her nach Nordosten vordringt.

Es darf vermuthet werden, dass die älteste gemeinsame Hausform der aus Asien nach dem Westen vordringenden germanischen Stämme — wenn dieselben eine solche überhaupt besessen haben — im Principe dem Typus des sächsischen Bauernhauses entsprochen haben wird; denn das Zusammenfassen von Wohnung, Stall und Scheune unter gemeinsamem Dache ist eine durchaus primitive Idee, und die eigenartige Längstheilung des Hauses, d. h. seine Hallenkonstruktion auf Säulenreihen trägt das Gepräge des höchsten Alterthums. Vier Wände umfassen ein großes, längliches Viereck, dessen Decke aus parallel neben einander gelegten Balken besteht, welche zugleich dem mächtigen Satteldach als Verspannung dienen. Da die, nach der kürzeren Richtung des Hauses disponirten Balken, deren Querschnitt ein gewisses mittleres Stärkenmaafs nicht wohl überschreiten konnte, vor Durchbiegungen nicht gesichert waren, wurden dieselben durch Unterzüge in der Längsrichtung des Gebäudes unterstützt, welche ihrerseits wieder durch Reihen von Holzsäulen getragen wurden. Es ergibt sich somit eine Theilung des Hausraumes in parallele Schiffe. Der Benutzungsart desselben entsprechen am besten 3 Schiffe, von welchen das mittlere, breiter gestaltete, die Dreschdiele bildet und dem Tages-treiben der menschlichen Bewohner dient, während in den Seitenschiffen die Schlafstätten derselben und die Thiere, in dem Dachraume die Vorräthe untergebracht sind. Die Wände des Hauses bestehen dem Gerippe nach aus hölzernem Fachwerk, die Wand-Gefache aus Zaun-Geflecht mit einer Lehm-Ausfüllung. Das Dach ist mit Stroh gedeckt.

Nicht in Wirklichkeit finden wir jetzt noch ein solches sächsisches Haus, wie es vorstehend als eine ideale Rekonstruktion der voraussichtlichen primitivsten Urform angedeutet ist; die vorhandenen Beispiele zeigen mannichfache Veränderungen. In dem modernen westfälischen und hannoverschen Bauernhause ist die vordere Giebelseite durch die zur

Diele führende Thoreinfahrt markirt; an der hinteren Schmal-seite erstreckt sich über die ganze Hausbreite hin ein durch eine Wand abgeschiedener Wohnraum, der in mehrere Stuben bezw. Kammern zerfällt. Von dieser Querwand aber erweitert sich der freie flurartige Raum der Diele bis an die durch Fenster durchbrochenen Langwände des Hauses; derselbe wird noch heute der oder das „Fleet“ genannt. Hier befindet sich der niedrige Heerd, der alte geheiligte Mittelpunkt des Hauses; hierher sind auch die Bettschränke der Familie gerichtet. Unter den Wohnräumen des Giebels und über den Seitenschiffen angeordnete Gelasse, in deren Profil meist die Dachschräge herunter reicht, dienen u. a. als Schlaf-lokale für das Gesinde. — Mit diesen geringen Abweichungen von einem einfachen Idealplane ist aber das Bild des echt patriarchalischen, zweckmäßig disponirten Bauernhauses, wie es uns in greifbaren Beispielen überliefert ist, vollendet.

Manches mittelalterliche Stadthaus, besonders in Nord-Deutschland, ist eine direkte Ableitung des sächsischen Bauernhauses. Die Bürgerhäuser stehen indessen nicht wie das letztere isolirt, sondern Wand an Wand mit dem Nachbar-Gebäude oder höchstens durch schmale Traufgässchen geschieden in den engen Strassen der durch Festungs-Mauern eingeschnürten Städte. Die lang gestreckte Bauerndiele hat sich zu einer Halle von quadratischer Grundfläche verkürzt; statt der ausgedehnten rechts und links belegenen Stallungen schliessen sich Stuben dem Mittelraume an; die Erweiterung der Diele vor den hinteren Wohnräumen, welche den Fleet bildete, ist fortgefallen, weil die seitliche Beleuchtung wegen der Nachbarhäuser unmöglich und wegen der geringeren Tiefe der Halle nicht nöthig geworden ist. Die ganze Fläche des Hauses ist zweigeschossig bis auf die Halle, welche als einheitlicher Raum durch beide Geschosse hindurch reicht. In derselben schwingt sich statt der schmalen, steilen Stiege, resp. Leiter in dem Bauernhause, eine stattliche Treppe zu einer vorgekragten Galerie, dem Korridor des Obergeschosses. In dem hohen Dachraume lagert ein Speichergeschoss über dem anderen. Der Konstruktions-Idee nach ist das ganze Raum-Innere bis unter die Dachbalken ein Ganzes. Die Balkenlagen werden durch je zwei starke Unterzüge gestützt, welche wiederum durch zwei Reihen gewaltiger Holzpfiler mit Kopfbändern und Sattelhölzern getragen werden, während die Innen-Wände als unbelastete Abscheidungen konstruirt sind.

Neben diesem einfacheren Typus finden sich freilich andere alte Stadthäuser, deren Disposition das zu Grunde liegende Prinzip nicht mit gleicher Klarheit erkennen lässt, und bei welchen vielleicht das vermehrte Raumbedürfniss zur Einschiebung weiterer Zwischengeschosse geführt hat. Die charakteristische Anlage der Halle durch zwei Stockwerke hindurch wird alsdann wohl aufgegeben und auf eine Geschoss-höhe beschränkt. Weiterhin reihen sich etwa Hintergebäude mit offenen Galerien, ein besonderer Treppenthurm oder dergl. dem Vorderhause an: Modifikationen, in welchen bereits der Einfluss der Herrenhäuser des Adels sichtbar wird.

Ein deutscher Campo santo.

(Schluss.)

Alles in allem betrachtet geht, wie gesagt die Konzeption dieser Verzierungen nicht über das Können tüchtiger Gewerke-meister hinaus und bleibt nicht selten sogar dahinter zurück. Andererseits fehlen aber auch glänzende Beispiele einer höheren, künstlerischen Gestaltungskraft nicht und diese letzteren verdienen jedenfalls eine besondere Besprechung.

Da ist zuerst der 15. Bogen⁴ und der Pfeiler zwischen 15. und 16. zu erwähnen; zwar steht er nicht auf der Höhe der besten Arbeiten, ist aber in Komposition und Ausführung die beste Arbeit der Gruppe, welche den Ledercharakter trägt; er verräth offenbar einen talentvollen Verfertiger.

Wenn ich den Bogen 38 erwähne, so geschieht es, weil er unter allen übrigen ein Kuriosum bildet; in reaktionärer Weise wendet sich hier nicht nur das Ornament, sondern sogar die Bogenlinie noch einmal der Gothik zu; der sonst durchgängig gebrauchte Flachbogen verwandelt sich hier kaum merklich in einen Eselsrücken und das Rankenwerk hat jene abgebrochenen Zweige und dünnen Blätter, wie sie eben der späten Gothik eigen sind.

Die linke Hälfte des 62. Bogens mit dem zugehörigen (halben) Eckpfeiler zeigt zum ersten Male die sichere Hand eines erfindungsreichen Künstlers. Die Massenvertheilung ist fein abgewogen, die Linien sind flüssig, die Ausbildung der Blätter und Ranken ist durchaus stilgerecht, ich meine im Semper'schen Sinne, so dass sie dem Steinmaterial und dem vegetabilen Charakter entspricht, also die durch die Eigenschaften des Sandsteines gebotene Beschränkung nicht merken lässt und frei von naturalistischer Nachahmung ist. Auch das Figürchen zwischen den Ranken ist

trefflich gearbeitet und beweist, wie tief der Meister Steinmetz auch in die anatomischen Feinheiten des Körperbaues eingeweiht war. In der Verständnisslosigkeit voriger Decennien hat man die herrliche Arbeit anstreichen lassen, aber selbst so bleibt sie dem Auge ein Genuss auch heute noch. Die andere Hälfte desselben Bogens verdient auch Aufmerksamkeit, obwohl sie der linken nicht ebenbürtig ist; gehalten ist sie etwa in der Weise, wie der beschriebene Bogen 15, mithin im Ledercharakter, dabei aber recht gefällig komponirt.

Der Schlussstein des 66. Bogens hat ein erwähnenswerthes Wappen der entwickelten Renaissance, von dessen ehemaliger feiner Polychromirung noch eben so viel erhalten ist, als hinreicht, sich im Geiste ein Bild der ursprünglichen Wirkung zu machen; es ist gold umrandert mit dunkelblauen Einschnitten, der Kranz hat grüne Blätter und blaue Beeren, die Bänder sind, wie es scheint, roth gewesen.

Der Pfeiler zwischen Bogen 66 und 67 ist ein charakteristisches und schönes Beispiel für die geistreiche, spätere Auffassung, ohne unangenehme barocke Beimischung. In nur wenigen Anklängen verräth sich noch die lederne Weise der älteren Verzierungen, vielmehr neigt sich das Blattwerk stärker dem Naturalismus zu.

Von der Hand des tüchtigen Meisters, dem wir am 62. Bogen begegneten, ist auch wohl die rechte Hälfte des 72. gemacht; sie ist ebenso ein Prachtstück geistreichster Verzierungskunst. Ueberaus fesselnd ist der Ausdruck des Gesichts, des Ausgangspunktes für die Ranken und Blätter; die stark faltige Stirn, die vortretenden Augenbrauen, die lange zweispitzig geschlitzte Zunge — immer aufs Neue erfasst dies trotzig meckernde Faugesicht all unsere Gedanken und zwingt uns zum aufmerksamen Anschauen, zum Lauschen mit den Augen. Auch hier stört die Kunst eines Anstreichermeisters unserer Zeit.

⁴ Immer vom jetzigen Eingange links gerechnet.

Den zahlreichen Bränden ist es zuzuschreiben, dass städtische Holzhäuser — im Mittelalter die Regel! — sehr alten Datums nicht mehr erhalten sind. Die frühesten, in unser Zeitalter nur in spärlichen Ueberresten hinüber geretteten Holzkonstruktionen dürften dem 14. Jahrhundert angehören; ganze Häuser und Haus-Façaden giebt es erst aus dem 15. und zahlreicher aus dem 16. Jahrhundert. — Die Holz-Architektur der Frühzeit ist, den damaligen Zeit-Verhältnissen entsprechend, überaus einfach gestaltet. Charakteristisch für die Erscheinung des Gebäudes ist das Vorkragen der oberen Geschosse, wodurch freilich die ohnehin engen Straßen verdunkelt wurden, ein ewiger Anlass von Klagen und Zwistigkeiten, welchen die Behörden mehrfach durch beschränkende Bestimmungen entgegen zu treten versuchten. Wo die Wände nicht vorgekragt sind, also z. B. seitwärts gegen den Nachbar, hat sich bei den Ueberresten aus dem 14. Jahrhundert ein interessantes, bereits in dem Bauernhause vorhandenes Konstruktions-Motiv erhalten, indem die Balken der Zwischendecken von innen einfach in die Wandständer eingezapft sind, so dass die letzteren durch alle Geschosse, bis zu den Dachbalken hindurch gehen. Diese eigenthümliche Anordnung findet sich — freilich in reduziertem Umfange — auch noch in den Bauwerken des 15. Jahrhunderts; im allgemeinen hat sich in demselben aber bereits das Prinzip des Abbindens der Wände in einzelnen Etagenhöhen Bahn gebrochen. Auch die dekorative Ausstattung durch Profile und Ornamente etc. nimmt an Umfang zu. Die Fenster, einzeln oder in Gruppen angeordnet, schmücken sich mit ornamentalen Motiven. Die Wand-Verstreben werden nach zierlichen Mustern disponirt. Im Erdgeschoss öffnet sich die mehr oder minder reich behandelte Bogenthür, daneben vielleicht eine Durchbrechung der Façade für Verkaufsläden oder Werkstätten. Giebel an Giebel reihen sich diese mit zierlichen Erkern und auf den höchsten Spitzen mit Fahnen geschmückten Bauten, deren Holzwerk durch fröhliche Bemalung charakteristisch hervor gehoben ist, an einander. Auch in den Innen-Räumen machen sich die Einflüsse der Kunst und des Reichthums bemerkbar: die sichtbaren Balken werden durch Profile und Ornamente, der Estrich, die Wände durch Musterungen belebt; kunstmäßig erscheint die Verglasung der Fenster, die Ausstattung der Thüren, Beschläge, Möbel, Geräte etc. — Was kann reizvoller sein, als das Bild einer Stadt des Mittelalters?

Mit dem Eindringen antikisirender Formen in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts treten Modifikationen auf, welche jedoch zunächst nur das kleine Detail berühren. Dasselbe nimmt vielfach an Reichthum zu. Die Grundlage des ganzen baulichen Organismus bleibt aber auch jetzt noch die Konstruktion; jedes Holz hat gewissermaßen seine konstruktive Mission, welcher die angeordnete — niemals in angelegelten Leisten und Klötzchen bestehende — Verzierung nicht widersprechen darf. Erst im 17. Jahrhundert wird dieses klare Prinzip durchbrochen und der

Willkür in der architektonischen Ausbildung des Holzbaues die Thür geöffnet; ein theatralisches Flickwerk macht sich in der Anwendung künstlicher Gliederungen, welche dem Wesen des Materials zuwider sind, geltend. Es folgt dann auf diesem Gebiete eine Periode absoluter Kunstlosigkeit; die Façaden werden nüchtern und glatt, ja sogar mit Putz überzogen; man schämt sich geradezu des Holzes als Baumaterial, und der Sinn für die überlieferte Tradition geht völlig verloren. — Selbstverständlich büßt das Zimmer-Handwerk hierbei jeden Rest kunstmäßiger Auffassung und sogar die Kenntniss aller nicht ganz vulgären Konstruktionen ein.

Abweichend von der vorstehend angedeuteten Entwicklung des alten Bürgerhauses im Innern von Deutschland zeigt sich in manchen Beziehungen die rheinische Bauweise. Und ganz isolirt in seiner Art steht der Blockbau der Alpenländer, welcher — vielleicht, wie Leo v. Klenze annimmt, das Vorbild des etruskischen Tempels — an Alter das deutsche Fachwerksystem gewiss überragt. Im übrigen hat gerade das sogenannte Schweizerhaus mit seiner eminent malerischen Erscheinung zum Wieder-Erwachen des Sinnes für die volkstümliche Holz-Architektur nicht wenig beigetragen, welche sich zweifellos in der Neuzeit einer steigenden Beliebtheit erfreut. Aber noch immer liegt in den erhaltenen Werken unserer Vorfahren eine Fülle beachtenswerther Motive, welche der Ausnutzung harren. Erfreulich sind daher die vielseitigen u. a. auch von dem Verbands deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine ausgegangenen Bestrebungen, diese gerade jetzt zahlreich dem Untergange geweihten Werke der Vergangenheit wenigstens bildlich durch sorgfältige Aufnahmen und Publikationen zu retten: doch erst zum kleineren Theile kann die angeregte Arbeit als erledigt gelten. Möge daher auch der einzelne Künstler sich dieselbe angelegen sein lassen und dazu beitragen, dass in recht vielen Fällen die nationalen Bauwerke erhalten bleiben oder wenigstens die litterarische Bergung dieser Schätze ununterbrochen fortgesetzt werde; möge er dazu beitragen, dass unser Wissen von deutscher Kunst, vom deutschen Hause erweitert und bereichert werde. —

Dem mit lebhaftem Beifalle belohnten, durch Gedankenfülle ausgezeichneten Vortrage folgte, während die Bankettabeln in dem großen Saale aufgeschlagen wurden, ein zwangloses Beisammensein der Festgenossen in den Räumen der Bau-Ausstellung. Abweichend von den Traditionen der früheren Jahre waren diesmal die Schinkel-Konkurrenz-Entwürfe hier, anstatt in einem der kleineren oberen Säle ausgestellt. Leider konnte die getroffene Anordnung nur als eine wenig günstige bezeichnet werden. Die Beengtheit der zur Disposition gestellten Seiten-Travée — dieselbe, welche noch unlängst die interessante brasilianische Ausstellung beherbergt hatte — ließ die zahlreich heran drängenden Beschauer nur überaus unvollkommen zu einer kaum oberflächlichen Besichtigung der Projekte gelangen, so dass mancher überhaupt von dem zwecklosen Bemühen Abstand zu nehmen veranlasst wurde.

Wir kommen nun zu dem besten Stücke des ganzen Gottesackers, das ist der Bogen 7^a. Vermuthlich ist auch er das Werk des Meisters von Bogen 62 und 72, hier aber, wo beide Zwickel sammt dem Wappen am Schlusssteine gut erhalten sind, tritt des Meisters Können noch weit glänzender zu Tage. Was zunächst die Idee anbelangt, so ist hier wahrlich der antike Geist wieder geboren, auferstanden nach so manchem dunklen Jahrhundert zu neuem, freudereichen Leben. Denn kein weltentsagendes Trauerlied stimmt der Künstler an, nicht Kreuz- und Marterszenen stellt er dar voll magerer, bluttriefender Körper mit dem herzerweichenden Ausdrucke tiefsten Elendes, alles umrankt von welchem Blätterschmuck, wie es geschah 100 Jahre vorher zur Zeit der überreifen Gothik, das ist, der überreifen Idee des Christenthums — nein, hell auflachende Lebenslust, blühende Weiber tänzelnd mit Kinderfiguren und umrankt von lebensvoll üppigem Laubwerk, alles schwungvoll geordnet, Masken bergend und Früchte tragend: so verziert der Meister dieser Zeit seine Grabstätten gleich seinen Lehrmeistern aus der Zeit der fröhlichen Heidengötter in Hellas und Rom.

Vergleicht man nun diese mit den übrigen Arbeiten, so möchte man sie gewissermaßen als die Quintessenz aller ansehen; denn in ihr hat der Meister so ziemlich alle Motive seiner Vorgänger wieder benutzt, selbst die Sonderbarkeiten der anderen Bögen finden sich, der lappige Ledercharakter, das Bindfaden-Motiv etc.; ausgenommen nur ist jeder, selbst der leiseste barocke Anklang von Willkür. Aber zu welcher „Raumpoesie“ gestaltet sich unter seiner Hand die Komposition dieser Schmuckelemente! Thun wir an diesem Beispiele nicht einen Blick bis auf den Grund des wahren Kunstschaffens? Auch die Kunst dieses Meisters arbeitet in einem überkommenen Stoffe wie die der Hellenen, auch sie ist

„sekundäre Schöpfung: nicht der Stoff, wohl aber die Idee ist neu, die den alten Stoff belebt.“ Und erreicht auch die deutsche Renaissance häufig ihr Vorbild, die italienische, nicht, so möchte es doch an diesem Stücke ersichtlich sein, dass es „die schlechten Verhältnisse“ wahrlich nicht sind, durch welche sie sich von jener unterscheidet, auch haben zweifelsohne Künstler den Marmor nie zarter reliefirt und stilgemäßer, als dieser Steinmetz den spröden Stein.

Nach alle dem kommen wir auf dem Baumeister zurück. Innen über dem jetzigen Eingange hängt sein in Stein reliefirtes Porträt mit der Umschrift: *Nicola Hofman* Steinmetz Meister dieses Baywes, und ich erlaube mir diesen alten Kollegen in der beigegebenen Skizze dem Leser vorzustellen. Sehen wir nun, welchen Antheil an der Erbauung der Gesamtanlage er hat. Wir wollen den Lesern nicht zumuthen, den etwas umständlichen und beschwerlichen Weg der Untersuchung, welche sich vornehmlich auf die Vergleichung der zahlreichen Steinmetzzeichen, der Inschriften, der Ornamentik in Technik und Blattcharakter etc. bezieht, diesen ermüdenden Weg noch einmal mit uns zu gehen: entspricht doch der Gewinn keineswegs der Mühe; wir wollen vielmehr einfach das Resultat berichten. Eigenhändig von Hofman sind nur wenige Stücke gefertigt, sein Zeichen findet sich verhältnissmäßig selten. Die ältesten Bögen um 1558 zeigen es mehrfach auch groß erhaben gearbeitet mit N. H. auf einem Meisterschilde im Fries; dann kommt es ab und zu ganz vereinzelt vor an der Nord-Ost und Südseite, an der Westseite jedoch fehlt es selbst an dem Stücke, welches sein Bild darstellt. Seine Arbeit zeigt den Lederschnitt der früheren Zeit im Blattwerk, ohne Beimischung irgend eines späteren Motivs. Giebt es auch noch mäßigere Leistungen, so verrathen seine Werkstücke doch

⁵ Abbildung in Ortwein's deutscher Renaissance 8. Abth. Blatt 22.

⁶ Nicht Hoffmann wie fast in allen Beschreibungen steht.

Um so erwünschter war daher das bald erfolgende Signal zum Beginne des Festmahls. Leider hatte die Kommission, deren rühmliche Verdienste um die gesammten umfangreichen Vorbereitungen im übrigen über jedes Lob erhaben sind, auch bei dem Arrangement der Tafeln sich ein kleines, wohl dem Wunsche, die sämtlichen Festtheilnehmer in demselben Raume vereinigt zu sehen, zuzuschreibendes Versehen zu Schulden kommen lassen. Die Platzbreite war vielfach so eng, dass das bekannte Wort des Dichters; „Gekeilt in drangvoll fürchterliche Enge“ stellenweise fast zur Thatsache wurde. In solcher Situation pflegt die glückliche Stimmung für ein fröhliches Beisammensein nicht immer zu gedeihen, und wenn dieselbe diesmal trotzdem nichts zu wünschen übrig liefs, so ist dieses erfreuliche Resultat im wesentlichen das Verdienst der sonstigen dankenswerthen Vorbereitungen und Genüsse gewesen.

Mit gewohntem poetischem Schwunge und in markigen Worten brachte Hr. Baurath Hobrecht einen von patriotischer Begeisterung durchhauchten Toast auf den greisen Heldenkaiser Wilhelm I. aus. Quartett-Gesänge ernsteren und launigen Inhaltes erfreuten sodann im weiteren Verlaufe

des Abends wiederholt die Festgenossen, deren ungetrübte Heiterkeit bei der Vorführung eines, den Traum des Architekten darstellenden, in übermüthigem Humor geradezu übersprudelnden Schattenspieles, zu welchem Hr. Reg.-Baumeister Koss einen von ihm verfassten, an Witz den Bildern ebenbürtigen Text vortrug, auf den Höhepunkt gelangte. Stürmischer Beifall begleitete ununterbrochen die überaus gelungene Vorstellung, welche auf allgemeines Verlangen in vorgerückter Stunde zum Theil wiederholt werden musste.

Nach Beendigung des Festmahls ergriff Hr. Landbau-Inspektor Hinckeldeyn noch das Wort, um den Mitgliedern der Kommission und denjenigen Herren, welche mit aufopfernder Hingabe die nicht geringen Mühen der Arrangements übernommen hatten, den herzlichen Dank der Versammelten auszusprechen. Auch wir schliessen uns — unbeschadet der vorerwähnten geringfügigen Bedenken, welche wir für künftige Fälle zur eventuellen Beachtung empfehlen möchten — diesem Danke voll und ganz an. Wir zweifeln nicht daran, dass Jeder, welcher dem Feste beigewohnt hat, seine glücklichen Erinnerungen bereichert haben wird.

—e.—

Kunst-Schmiedearbeiten aus der Werkstatt von Ed. Puls in Berlin, S.W., Tempelhofer Ufer 6.

(Hierzu eine Illustrations-Beilage.)

Wenn eine Stadt der Welt darauf Anspruch erheben kann, zur Zeit die größte Blüthe des Kunst-Schmiedehandwerks gezeitigt zu haben, so ist dies sicherlich die Hauptstadt des deutschen Reichs. Gewiss werden noch an manchen anderen Orten einzelne Schmiedearbeiten gefertigt, die an künstlerischer Erfindung und technischer Vollendung mit den hier entstehenden durchaus sich messen können: aber nirgends hat das Bedürfniss nach kunstvoll durchgebildetem Eisenwerk im Volke einen so breiten Boden gewonnen, nirgends ist dessen Anwendung eine so ausgedehnte und allgemeine wie jetzt in Berlin. Jeder Gang durch die Strassen, jeder Besuch in den neueren Monumentalbauten der Stadt zeigt dies in einer Weise, die das Aufsehen aller auswärtigen, zufällig hier weilenden Architekten erregt.

Und was diesem Kunstschaffen, das zu seiner vollen Entfaltung allerdings erst durch die Wiederaufnahme des Renaissance-Stils — insbesondere des Stiles deutscher Renaissance — gediehen ist, in erster Linie seine Lebenskraft und Gesundheit verleiht, es ist die Thatsache, dass es seinen Ursprung durchaus nicht allein der Anregung und der Gunst der Künstler verdankt, sondern im Handwerk selbst seinen Mutterboden besitzt. Schwerlich hätten die Architekten, welche ihm Pfleger und Berater waren, in so kurzer Zeit so grosse Ergebnisse erzielt, wäre ihnen nicht aus dem Handwerk selbst die Freude an derartiger Kunstarbeit, der rastlose Trieb nach Bethätigung und Vervollkommen der erlangten Kraft, das energische Streben nach fortdauernder Erweiterung des der Schmiedekunst zugänglichen Aufgabenkreises entgegen gekommen.

Es ist vor allem der unbestrittene Ruhm eines Mannes, des Fabrikbesitzers Eduard Puls, Urheber und durch geraume Zeit

nahezu der einzige Träger dieser Bewegung gewesen zu sein, deren Führer er — gefolgt von einer immer zahlreicher werdenden Schaar kunstfertiger, zum grossen Theil in seiner Werkstatt ausgebildeter Genossen — noch heute ist. Was er in den 20 Jahren seiner Thätigkeit (sein Meisterbrief als Schlossermeister datirt vom 20. März 1863) geleistet hat, ist den Lesern dieses Blattes ja hinlänglich bekannt. Ist doch in letzterem kaum ein bedeutender Neubau der Hauptstadt geschildert worden, ohne dass Puls als Verfertiger der trefflichen Kunst-Schmiedearbeiten des Hauses erwähnt wurde und haben wir doch eben so kaum über eine der zahlreichen hier veranstalteten bau- und kunstgewerblichen Ausstellungen berichtet, auf der die Leistungen jener Werkstatt nicht einen Ehrenplatz eingenommen hätten!

Dass wir unter den Arbeiten dieses Mannes wählen mussten, wenn wir unseren Lesern gelegentlich auch einmal einige Proben der gegenwärtigen Schmiedekunst Berlins im Bilde vorführen wollten, erscheint hiernach selbstverständlich. Mit Rücksicht auf die zahlreichen Publikationen in den von Puls selbst heraus gegebenen Sammelwerken und den kunstgewerblichen Fachblättern, mit denen zu konkurriren wir weder die Absicht noch das Vermögen besitzen, haben wir unsere Wahl auf Gegenstände aus zwei der Baukonstruktion angehörigen Gebieten beschränkt, deren künstlerische Ausgestaltung in Schmiedeisen zu den jüngsten Eroberungen gehört, die der unermüdliche Meister seinem Fache erschlossen hat: aus den Gebieten des Brücken- und des Treppenbaues.

Einer eingehenden Erläuterung zu den mitgetheilten Beispielen wird es kaum bedürfen.

Zu einer künstlerischen Ausbildung der in Eisen konstruirten

nicht im mindesten eine Erfindung und Ausführung (vergl. auch die Emporen der Marktkirche), die über die alltägliche Steinmetzfertigkeit hinausginge. Es hat den Anschein, als ob Hofeman gute Freunde bei dem Rathe und den Bürgern gehabt habe, so dass ihm ohne weiteres so ziemlich alle bessere Steinmetzarbeit in den mittleren Jahren des 16. Jahrhunderts übergeben wurde; erstaunlich ist die Fülle dessen, was sich davon erhalten hat. Trotzdem war ihm das Kunstschaffen wohl nicht Bedürfniss, sondern Mühe, die er in seinen spätern Jahren lieber den Gesellen überliess. So erklärt sich, das einzelne Stücke gelegentlich von wirklich tüchtigen Kräften gemeisselt sind, deren Namen unbekannt blieben, weil sie hier nur vorübergehend sich aufhielten. Als die Westseite gebaut wurde, war Hofeman vermuthlich schon todt. Auch sein Bildniss über dem Eingange rührt nicht mehr von seiner Hand her. Es spricht dagegen der spätere Stil der Kartouchen-Umrahmung ebenso die Zeit, von welcher wir wissen, dass Hofeman schon 1530 ein Steinmetz gewesen ist, dem man den Bau der Marktkirche anvertraute. Er wäre also gegen 90 Jahre alt gewesen und hätte alle Stilwandlungen mitgemacht. Es gewinnt daher an Wahrscheinlichkeit, dass sein Nachfolger des alten Meisters Bild fertigte und zwar mit Anschluss an ein Flachbild Hofeman's in der Marktkirche (Bogenlaibung hinter der Orgel) vom Jahre 1554, welches jener gewiss selbst gemacht hat. Damals schon war er ein langbärtiger, nicht mehr junger Mann, während ein gewisser T. R., dessen Bild ebenfalls dort gemeisselt ist, noch ein ganz junger Mensch und möglicher Weise Hofeman's Nachfolger war. Jenes Porträt auf dem Gottesacker befand sich auch anfangs nicht über dem jetzigen Eingange, sondern über dem nördlichen, und nicht weit davon war Hofeman's Grab, auf dem man noch bis zu den 40er Jahren unseres Jahrhunderts sein Standbild in Stein gehauen sah.*

* Wie ich soeben ersehe, befinde ich mich mit dem, was Lübke in seiner „Geschichte der Renaissance in Deutschland“ über dieses Bauwerk sagt, fast durchweg im Widerspruch; so findet er, dass „sämmliche Pilaster und Zwickel-

Ob alle Grabbögen ehemals vergittert waren, ist mehr als zweifelhaft; denn aus dem 16. Jahrhundert hat sich überhaupt kein Gitter mehr erhalten; aus dem 17. Jahrhundert stammt das Gitter des letzten Bogens (also des ersten rechts vom Eingange). Es zeigt wohl im Grossen und Ganzen noch die Schmiedeisenformen der bessern Renaissance, ist aber in den Details äusserst roh. Die übrigen Gitter, die Beachtung verdienen, gehören dem 18. Jahrhundert an und sind fast alle wahre Musterstücke des Schmiedeisenstils der Barockzeit. Da man glücklicherweise anfängt, auch in den Kunsterzeugnissen dieser Epoche das Schöne zu verstehen, so werden sie hoffentlich der Vergessenheit nicht preisgegeben bleiben.

Indem ich glaube hiermit das Wesentliche über diesen deutschen *Campo santo* mitgetheilt zu haben, schliesse ich mit der Empfehlung desselben an alle, denen ein reiches Studienmaterial der Ornamentik im Geiste deutscher Renaissance erwünscht ist.

Halle a./S., im Januar 1883.

G. Schönermark.

flächen mit Ornamenten der besten Renaissance“ geschmückt sind, ferner (das Blindfeld-Ornament ausgenommen) „im übrigen herrscht grosse Einheit der Ornamentik;“ auch will er scheinbar das Marktkirchen-Stühlwerk als Hofeman'sche Arbeit ausgeben, während sich doch an demselben ein gewisser Antonius Pauwart von Ypren in Flandern zwei Mal in der Umschrift seines Porträts nennt. Man liest nicht nur „die Jahreszahlen von 1563 bis 1565,“ sondern von 1558 an mit oft grösseren Unterbrechungen bis gegen 1594, auch nicht nur Hofeman's N. H. und ein T. R., sondern noch verschiedene andere (vergl. auch den Text in Orthwein's „Deutsche Renaissance“ 8 Abth. 2. Heft) Anfangsbuchstaben unbekannter Meister mit und ohne Zeichen und Meisterschild. Endlich ist der am 43. Bogen genannte „Hans Reuscher“ (sowie Hans Bambergk) ersichtlich Weise nur ein Verwandter des „ehrbaren und namhaften Peter Rauscher ratzmeister,“ welcher „zu ehren seines gefiedelch und zu einer ruhmst seines liches bis zur frohden auferstehung“ 1565 diesen Bogen hat bauen lassen, wie die Inschrift sagt. — Durch einen gelstreichen Vortrag im sächsisch-thüringischen Geschichts- und Alterthumsverein auf letztem Punkt zuerst aufmerksam gemacht zu haben, ist das Verdienst des Hrn. Prof. Dr. H. Heydemann, welcher auch über Antonius Pauwart und den Meister T. R. im Beiblatt der Zeitschr. f. bild. Kunst, 18. Jahrgang No. 2 sich eingehender ausgesprochen hat.

Fig. 1-4. Entwurf zur Sandkrug-Brücke in Berlin.

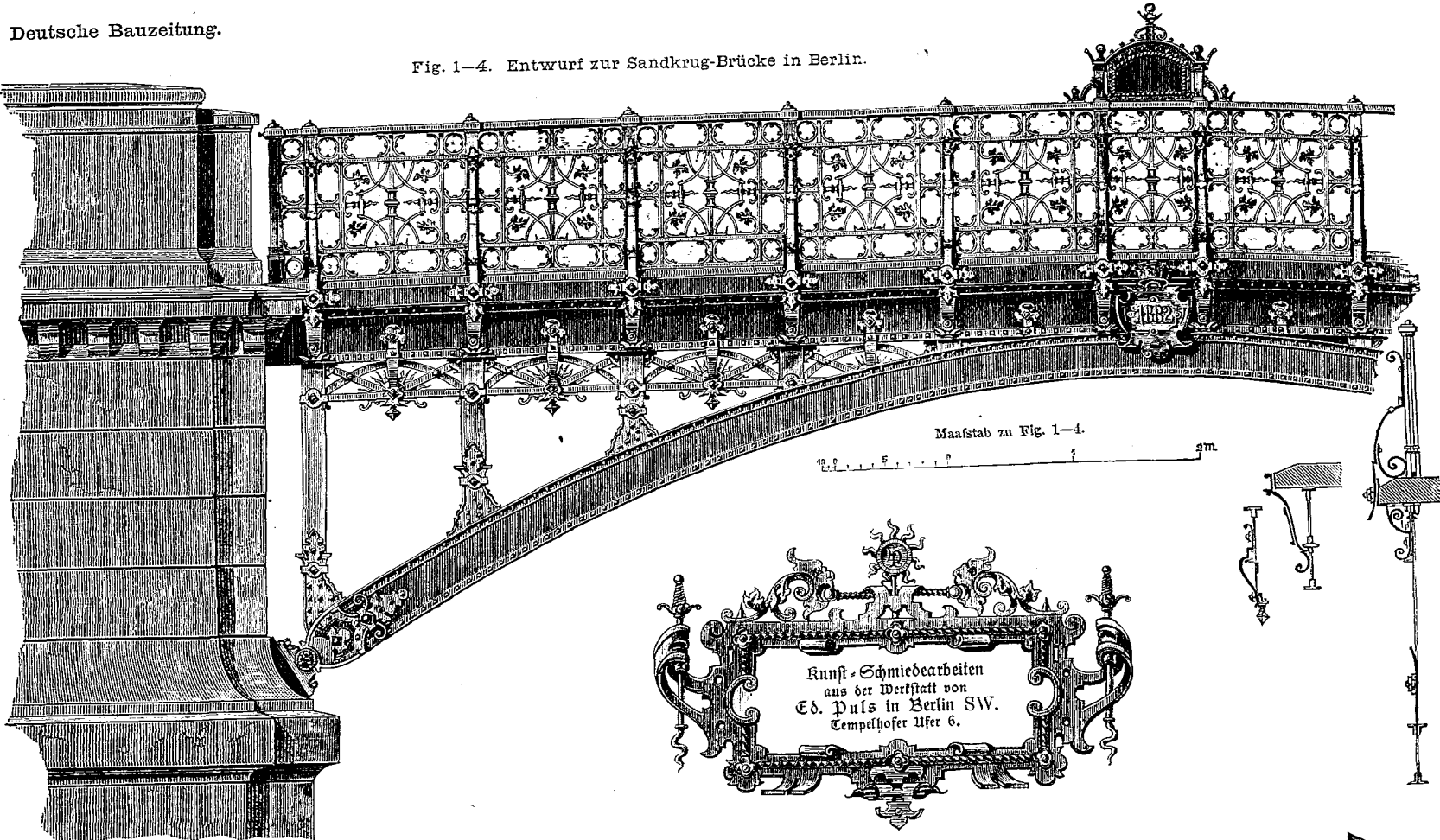
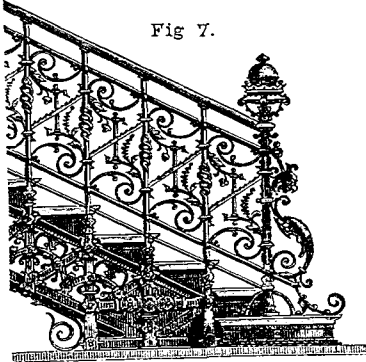
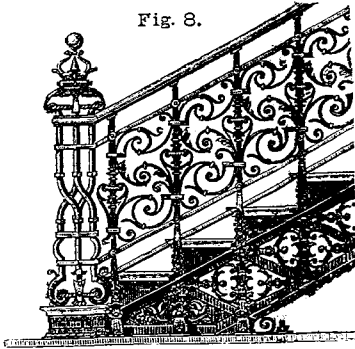
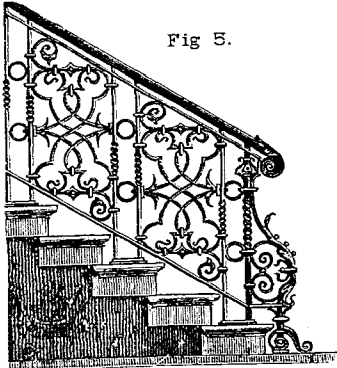
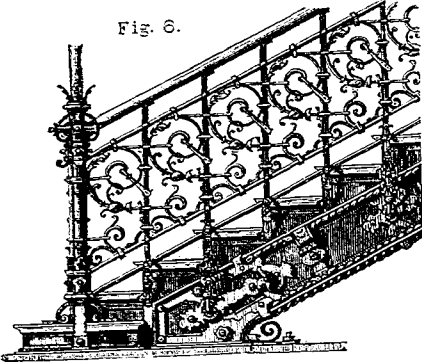


Fig. 9 u. 10. Pfosten zu der Treppe, Fig. 8.



Maafsstab zu Fig. 5-10.

Brücken Gelegenheit gegeben zu haben, ist das Verdienst der städtischen Bauverwaltung Berlins, insbesondere des Stadtbauraths Hrn. Rospatt, von dem auch die allgemeinen Dispositionen der betreffenden, bisher zur Ausführung gelangten Werke herrühren. Als erstes derselben ist in den Jahren 1880—81 die über den Landwehrkanal führende Admiral- (früher Bad-) Brücke ausgeführt worden; noch in der Herstellung begriffen sind die über die Ober- bzw. Unter-Spree führende Jannowitz- und Marchalls-Brücke, über die wir später einiges mittheilen zu können hoffen. Der in unserer Abbildung dargestellte (wegen zu hoher Kosten nicht zur Ausführung gelangende) Entwurf war für die Sandkrug-Brücke (über den Spandauer Schiffsahrtskanal) bestimmt und ist im September 1882 entstanden. Die Art und Weise der dekorativen Ausgestaltung, die sich in einfacher Weise den Konstruktionsformen des Bauwerks anschließt, ist im Prinzip bei allen 4 Brücken die gleiche. Selbstverständlich befindet sie sich — was die Einzelheiten anlangt — noch im Stadium des Versuchs und der Entwicklung. Die an der Admiralsbrücke angewendeten zierlichen Formen wirken in der Ausführung etwas dünn und es steht in Frage, ob nicht selbst der mitgetheilte Entwurf — an sich der reifste und beste der bisherigen — in dieser Beziehung noch zu

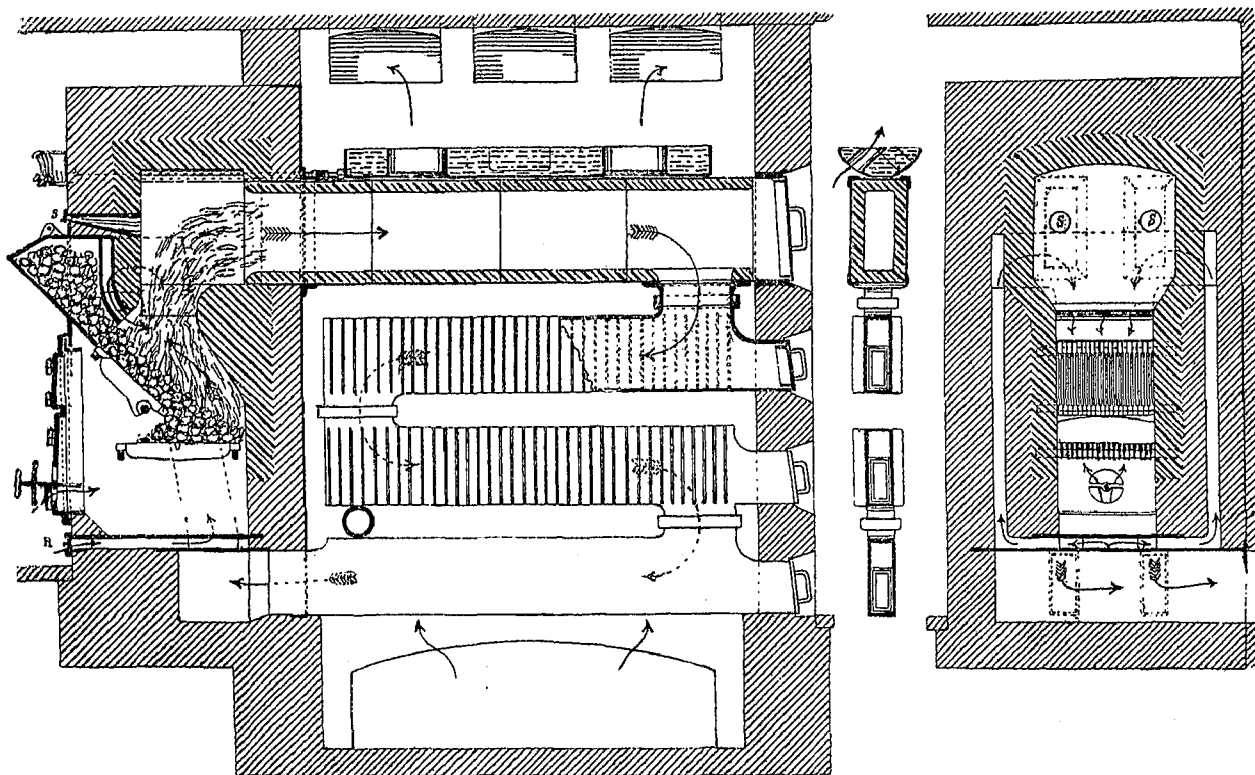
wünschen übrig lässt. Jedenfalls ist mit den genannten Arbeiten ein Weg eröffnet, auf dem im Laufe der Zeit die schönsten Erfolge erzielt werden dürften.

Den von Puls konstruirten schmiedeisenen Treppen haben wir bereits früher (Jahrg. 81, S. 160 u. Bl.) eine Besprechung gewidmet, auf die wir uns hier einfach beziehen können. Die mitgetheilten Beispiele sind durchweg jüngsten Ursprungs und zeigen, bis zu welcher bemerkenswerthen Stufe technischer und künstlerischer Entwicklung diese Konstruktion bereits gelangt ist; der Versuch, auch die Pfosten derartiger Treppen in Schmiedeeisen auszubilden, dürfte der Anregung entsprungen sein, welche die bezgl. Ausführungen der Stadtbahn gegeben haben.

Wie fast alle Entwürfe zu den in letzter Zeit aus der Pulsen Werkstatt hervor gegangenen Kunst-Schmiedearbeiten sind auch die vorliegenden unter der Mitwirkung der ständigen künstlerischen Mitarbeiter der Firma, der Architekten Hrn. v. Holst & Zaar und Heinrich Seeling entstanden.

Vielleicht, dass unsere Publikation dazu beiträgt, dass die bisher nur vereinzelte Anwendung der Kunst-Schmiedearbeit auf beiden so zukunftsreichen Gebieten hier wie anderwärts schneller sich ausbreite.

— F. —



Luftheiz-Apparat von Möhrli & Rödel in Stuttgart.

Nochmals über das Füllmaterial der Zwischendecken in Wohnhäusern.

Ein in der Zeitschrift für Biologie, Bd. 13, Heft 2 enthaltener Aufsatz des Privatdozenten für experimentelle Hygiene, Dr. Rudolf Emmerich in Leipzig dürfte auch seitens der Bautechniker eine größere Beachtung verdienen, als derselbe bis jetzt durch kurze Mittheilungen in einigen Fach-Zeitschriften, so auch in dieser Zeitung (No. 6 cr.) gefunden hat.

Es wird in der Emmerich'schen Arbeit hervor gehoben, dass ein Theil der in den Zimmern gelegentlich verschütteten Flüssigkeiten, wie das zum Aufwischen der Fußböden verwendete Wasser in die selten vollkommen dichten Fugen dieser Böden eindringt und in die Unterfüllung derselben versickert.

Da alle Substanzen, welche in diesen Flüssigkeiten aufgelöst waren, nach dem Verdunsten des Wassers in den Deckenfüllungen zurück bleiben und sich mit den hinab gespülten suspendirten mineralischen, organischen und organisirten Stoffen vereinigen, da ferner der durch die Fenster eingedrungene und in der wenig bewegten Zimmerluft niedergeschlagene gewöhnliche Staub, der durch die Fußbekleidungen in die Zimmer getragene, zu Pulver zertretene Straßenschmutz und, mit den genannten Substanzen, auch Infektionspilze in die Deckenfüllungen gerathen, so kann es nicht Wunder nehmen, wenn die Verunreinigung und Infektion des Füllmaterials der Zwischendecken mit der Zeit bis zu einem nie geahnten Grade steigt. Von diesem Gesichtspunkte aus bemerkt Emmerich, dass in hygienischer Beziehung der halbe Windelboden deshalb vor dem ganzen den Vorzug verdient, weil letzterer nahezu die doppelte Menge von porösem Füllmaterial enthält. Nachdem ferner ausgeführt ist, dass das Füllmaterial seinem Hauptzwecke nach zur thunlichsten Verminderung der Hellhörigkeit und Erhaltung der Wärme in den Geschossen bestimmt ist, andererseits aber auch die einsickernden Flüssig-

keiten am Durchtröpfeln in die unterhalb liegenden Räume zu hindern, werden die gebräuchlichen Arten des Füllmaterials unserer Zwischendecken: Bauschutt, grober und feiner Sand, Lehm, Kohlen-schlacke, Asche, Säge- und Hobelspäne, Gerberlohe, Häcksel und Spreu angeführt; beigelegt wird, dass einige Architekten trockenem Bauschutt deshalb als gutes Füllmaterial anzusehen pflegen, weil er wegen seiner Trockenheit die Schwammbildung verhüten soll, während wieder andere Hochbautechniker von diesem Material behaupten, dass es der Schwammbildung förderlich sei.

Aus den mitgetheilten Analysen über die aus Leipziger Gebäuden entnommenen Füllmaterialien mag hervor gehoben werden, dass dieses Material bei zwei Häusern in der Hospitalstraße und auf dem Brandweg vorwiegend aus Asche und schmutzigem Sande bestand, untermischt mit allen möglichen Abfällen der Hauswirthschaft, wie faulen Lumpen, faulem Stroh, Holz, Papier, Haaren, Kartoffelschaalen, Gemüseresten, selbst mit Knochenstücken und daran haftenden Bindegewebsresten, sogar Darmkothpartikeln von Menschen und Thieren. Die ganze, wohl von einem städtischen Kehricht-, Asche- oder Schmutz-Abladeplatze entnommene Füllmasse wird als so stark durchfeuchtet bezeichnet, dass deren Wassergehalt 20 % betragen hat und die organischen Abfallstoffe zum größten Theil in Fäulnis übergegangen sind, während die Ueppigkeit des parasitären Lebens und die Intensität der Zersetzungs-vorgänge in der Füllmasse an einzelnen Stellen dadurch charakterisirt wird, dass in einem neben einem der Gebäude liegenden Haufen dieser Füllmasse das Thermometer auf 32° C. stieg, obgleich die höchste Lufttemperatur an jenem Tage nur 16° betrug.

Hr. Dr. Emmerich reduziert den Stickstoff der in diesem Füllmaterial enthaltenen organischen Stoffe auf animalisches Eiweiß, weil jene Stoffe eben so gut, wie Eiweiß als Nährmaterial für

Mikroorganismen geeignet sind und kommt unter Zugrundelegung der auf genaue Analysen sich stützenden Thatsache, dass die Leiche eines erwachsenen Menschen 9 % trockenes Eiweiß enthält, zu dem drastischen Schlusse, dass aus dem Stickstoffgehalt der gesamten Füllmasse in dem untersuchten Neubau der Hospitalstraße zu Leipzig 27 158 % trockenes Eiweiß, also eine Verunreinigung sich ergeben müsste, welche entstände, wenn rund 3 000 menschliche Leichen Erwachsener im Füllmaterial der Zwischendecken unmittelbar unter den Fußböden begraben wären.

Dann wird die Füllmasse eines andern Leipziger Neubaus (am Windmühlenweg) auf Grund der stattgehabten Analyse einer Kritik unterzogen und angeführt, dass dieselbe aus Bauschutt bestehe, welcher im allgemeinen vom hygienischen Standpunkte aus das schlechteste unter allen Füllmaterialien sei, da der Bauschutt, auch wenn er günstigen Falls vom Ungeziefer, Wanzen und deren Eiern frei sei, unter allen Umständen menschliche Sekrete und Exkrete (Sputa, Koth und Harnbestandtheile) enthalte, möglicher Weise aber auch Infektionsstoffe aus alten siechhaften Häusern sich darin befinden können. Erwähnt wird eines in seinen Folgen gefährlichen Mißbrauches, nämlich des, dass die beim innern Ausbau beschäftigten Arbeiter zur Verrichtung ihrer Bedürfnisse selten den Abort aufzusuchen pflegen, sondern jene meist an dunklen Stellen gelegener Räume, welche bereits die Decken aufgefüllt enthalten, verrichten, wodurch dieses Material, auch wenn es ursprünglich aus dem reinsten Sande bestand, mit Harn imprägnirt und für Spaltpilze zu einem reichlichen Nährheerde werde. Das aus den vielfachen Analysen von Füllmaterial der Zwischendecken gezogene Ergebniss wird im wesentlichen wie folgt zusammen gefasst:

1) Es giebt in der Natur überhaupt und selbst in der Umgebung der menschlichen Wohnstätten keinen Boden, der so stark mit stickstoffhaltigen, organischen Substanzen und deren Zersetzungsprodukten verunreinigt ist, wie das Füllmaterial unter dem Fußboden der menschlichen Wohnungen; selbst der Boden unter durchlässigen Abtrittsgruben, unter dem Pflaster verkehrsreicher Städte und der Straßenkoth sind reiner als jenes; auch ist die Quantität der im Alkohol löslichen Bestandtheile in den Deckenfüllungen größer, als im städtischen Untergrunde.

2) Die Gesamtmenge des im Innern der Wohnhäuser befindlichen fäulnissfähigen Materials ist so groß, dass unter Umständen durch die Fäulniss- und Zersetzungsgase allein schon das Befinden der Bewohner alterirt werden kann.

3) Die Verunreinigung des Füllmaterials ist nicht nur relativ, sondern auch absolut größer im Erdgeschoss und dem dritten, bezw. vierten Obergeschoss im Vergleich zu derjenigen des ersten und zweiten Obergeschosses.

4) Man findet auf der Oberfläche der Zwischendecken-Füllungen in allen während längerer Zeit bewohnten Häusern eine 2 bis 5 mm hohe Schicht, welche sich durch ihre grauschwarze Farbe deutlich von dem eigentlichen Füllmaterial unterscheidet und welche aus Zimmer- und Straßensaube besteht. Diese letzteren dringen in die mit Schmutz gefüllten Fugen der Zimmerdielen dann ein, wenn der durch das Aufwaschen stark durchnässte, einer filzigen Masse gleichende Schmutz nach dem Trockenwerden sich zusammen gezogen und enge Spalten in den Dielenfugen gebildet hat. Unter dem Mikroskop erkennt man in dieser Schicht ein buntes Gemisch unorganischer, organischer und organisirter Stoffe, wie Nähnadeln, Münzen, Haare, Zeugfasern, Epidermisschuppen, Epithel von vertrocknetem Sputum herrührend etc.

5) Der dem Anblicke des Menschen entzogene Schutz in der Füllmasse der Zwischendecken ist, sofern er nicht Ursache von Pilzentwicklung, Zersetzungen und Fäulnissvorgängen wird, hygienisch bedeutungslos. Dieses trifft aber nicht zu, vielmehr kann:

6) die Temperatur in der gedachten Füllmasse bei einer Zimmerwärme von 16° C. auch außerhalb der Heizperiode — lediglich in Folge rasch verlaufender Zersetzungsprozesse — bis zu 32° C. sich steigern, wobei diese Zersetzungsprozesse mit einer Intensität vor sich gehen, gegen welche die der Zersetzungsprozesse in dem imprägnirten Untergrund der Städte zurück stehen und wobei die Endprodukte der Zersetzung organischer Stoffe Salpetersäure, salpetrige Säure, Ammoniak und Kohlensäure sind, deren Vorhandensein in den Füllungen der Zwischendecken diese zu Heerden schlimmer Infektionskrankheiten machen kann.

An hygienischen Maaßregeln zur Verhütung der Gefahren hält Dr. Emmerich dafür, dass auf Grund der gegenwärtigen Anschauungen über Infektionskrankheiten ein von organischen stickstoffhaltigen Stoffen freies und trockenes Füllmaterial für die Zwischendecken gefordert werden muss, in welchem höhere stickstofffreie Kohlenstoffverbindungen vorhanden sein dürfen, wenn das Füllmaterial frei von Ammoniak ist, und dass es erwünscht erscheint, wenn das Füllmaterial frei von solchen Salzen ist, welche Schwefel, Phosphor, Kali und Magnesia enthalten. Kohlenasche wird als zulässig erachtet, wenn sie auf 1 l nicht mehr als 2 1/2 % Stickstoff und 2 % Chlornatrium enthält; jedoch wird darauf aufmerksam gemacht, dass gerade dieses Material reich an Schwefel sei und in denjenigen Gegenden, wo es zur Ausfüllung der Zwischendecken ausschließlich verwendet werde, der Hausschwamm häufig auftrete. Als fernerer Nachtheil der Kohlenasche wird der Umstand bezeichnet, dass die Kapillaren der Asche das Wasser schwammartig aufsaugen und hartnäckig zurück halten. Wo es eine Auswahl unter verschiedenen Füllmaterialien zu treffen gilt, könne dieses mit gesichertem Erfolge nur auf Grund von Analysen, welche von hygienischen Sachverständigen zu bewerkstelligen sind, geschehen.

Schließlich gelangt Dr. Emmerich zu dem Resultat, dass zwar auch ohne Mithilfe des Wassers oder anderer Flüssigkeiten eine Verunreinigung der Zwischendecken-Füllung zu Stande kommen kann, dass aber gegen die Imprägnirung der letzteren durch häusliche Abfallstoffe und gegen die dadurch bedingten Gefahren nur ein luft- und wasserdichter Abschluss der Zwischendecken gegen die Wohnräume schützt und dass unter den jetzt bekannten Fußböden-Konstruktionen die in Asphalt gelegten Stabfußböden in dieser Beziehung die vorzüglicheren seien. In anderen Fällen solle eine durchaus fugenfreie Herstellung der Fußböden verlangt werden und da auch hierbei die Durchfeuchtung der Deckenfüllungen nicht ganz verhütet werden könne, so müsse durch Tränken der Fußbodendielen mit heißem Oel, Leinölfirniss und durch Oelfarbenanstrich dem Eindringen der Flüssigkeiten entgegen gewirkt, auch das Scheuern des Fußbodens mit möglichst wenig Wasser ausgeführt und für eine Abtrocknung der nassen Dielen mit trocknen Tüchern gesorgt werden. Auch müsse das zum Reinigen der Böden und der Putzlappen bestimmte und bald verunreinigte Wasser recht oft durch reines ersetzt werden.

Dem Wunsche des Dr. Emmerich, dass es den Bautechnikern gelingen möge, die jetzigen Zwischendecken-Füllungen aus unsern Wohnräumen zu beseitigen und durch ebenso billige Decken-Konstruktionen zu ersetzen, welche den Zweck der ersten erfüllen, ohne ihre Nachtheile zu besitzen, kann Referent sich mit dem Bemerkten anschließen, dass es angezeigt sein dürfte, gegen die Verwendung von allerlei in der Praxis vorkommenden, oft auch in Lehrbüchern des Hochbaues empfohlenen Materialien zur Zwischendecken-Füllung, namentlich von Bauschutt, ein etwas skeptischeres Verhalten zu beobachten, als es bisher vielfach geschehen sein dürfte.

V.

Verbindung der Themse-Ufer in London unterhalb London Bridge.

Der Verkehr großer Seeschiffe, auf der Themse bis London Bridge, hindert die Herstellung einer ausgiebigen Verbindung zwischen den beiden Häften, besonders bei der heutigen Ausdehnung der Stadt, auf eine Uferlänge von etwa 14,5 km.

Diese Strecke enthält den größten Theil der City, und die meisten Docks auf dem linken, dagegen den wichtigen Theil des Handelshafens, die Surrey Commercial Docks auf dem rechten Ufer und es macht sich daher die mangelhafte Verbindung lediglich durch den nur für Fußgänger benutzbaren Tower-Subway und den jetzt von der East-London Eisenbahn betriebenen Themse-Tunnel in höchst störender Weise fühlbar. Es besteht deshalb bereits seit Jahren eine lebhafte Agitation für Herstellung bequemer Verbindungen beider Ufer, deren Erfolg jedoch bislang an den Interessen der Werftbesitzer gescheitert ist. Denn eine Brücke, in Straßenhöhe erbaut, würde größere Schiffe von der Auffahrt abschneiden, während eine Brücke mit hinreichender Durchfahrthöhe oder beweglicher Oeffnung, sowie ein Tunnel wegen der Rampen und der zeitweisen Verkehrs-Unterbrechung nicht leistungsfähig genug für den Verkehr zwischen den beiden Stadthälften sein würde.

Für die Ueberwindung dieser Schwierigkeiten ist im Laufe der letzten Jahre eine große Anzahl von Vorschlägen und Projekten aufgetaucht, welche den bezeichneten Zweck in mehr oder minder vollständigem Maaße erreichen; diese sind momentan durch die Handelskammer von London zu einer öffentlichen Ausstellung in King William Street 84/85 eingefordert. Zweck der

Ausstellung ist einerseits die Klarstellung der Möglichkeit einer allen Anforderungen genügenden Verbindung, andererseits Ausbreitung der Agitation in möglichst weite Kreise.

Es sind 11 zum Theil sehr phantastische Projekte und Vorschläge eingegandt worden, über deren Wesen im folgenden kurz berichtet werden soll.

Projekt 1 von Mr. Grace schlägt eine in Straßenhöhe liegende Brücke vor, welche sich von beiden Seiten her in gewohnter Weise in den Fluss erstreckt. Der mittlere Theil zweigt sich jedoch in 2 Arme auseinander, deren jeder für den Verkehr in beiden Richtungen breit genug ist und eine zweiarmige Drehbrückenöffnung enthält. Durch diese Anordnung ist eine Behinderung des Verkehrs auf der Brücke völlig beseitigt, der Verkehr auf dem Flusse nur wenig eingeschränkt. Die beiden Drehbrücken, die nach dem Beispiel der großen Drehbrücken, in Newcastle und bei Hull nur etwa 1 Minute für das Öffnen bedürfen würden, ruhen auf einem langen gemeinsamen Pfeiler mit den Betriebsmaschinen, welcher zugleich den Weg für thal- oder aufwärtsgehende Schiffe trennt. Ein passirendes Schiff findet stets die ihm zugekehrte Drehbrücke offen und erleidet bei dem — Durchschleusen zu nennenden — Verfahren nur soviel Aufenthalt, wie zum Öffnen der zweiten Brücke erforderlich ist.

Projekt 2 zeigt einen Tunnel, dessen Decke etwa genau in der Flussole liegt, um die Zugangsrampen niedrig zu halten; es stammt von Maynard und Cooke. Die Ausführung ist in der Weise gedacht, dass etwa 18 m lange Theilstücke des

Tunnels nach Art eines starkbauchigen Schiffes aus Spanten mit Blechverkleidung mit dichtem Deck und dichten Endabschlüssen genietet werden. Die einzelnen Stücke haben 2 nach unten vorragende Kiele an den Langseiten, und ebenso tiefe Querabschlüsse an beiden Enden, so dass der Schiffskörper gewissermaßen die Decke eines Caissons bildet; dieser wird zu dem gewöhnlichen Verfahren des Absenkens unter komprimierter Luft benutzt, nachdem die einzelnen Stücke an die richtige Stelle geflösst und verankert sind. Das Innere soll mit einer Wandung von Mauerwerk oder Beton 0,92 bis 2,4 m stark ausgekleidet werden. Im Innern liegen eine Fahrbahn von 11,6 m und zwei Fußwege von je 2,6 m Breite. Die Dichtung der versenkten Enden gegen einander könnte in dem festen Untergrunde (London-clay) durch Betonschüttung erfolgen, worauf die Abschlusswände heraus genommen werden. Die Kosten sind auf 9 160 000 M veranschlagt. (Wir machen hierzu auf das Westendarp'sche Projekt der Untertunnelung der Elbe bei Hamburg aufmerksam (S. 322 pro 1882 dies. Zeitg.) das in seiner Art und Durchführung dem hier vorliegenden vergleichbar erscheint. D. Red.)

Projekt 3 von M. J. Pitt Bayley nimmt eine niedrige Brücke mit 5 Öffnungen in Aussicht, deren mittelste bei 21,4 m Weite durch hydraulische Pressen auf 27,5 m lichte Durchfahrts Höhe in horizontaler Lage gehoben werden soll.

Projekt 4 zeigt eine den Ingenieuren Bell und Miller patentirte Dampffähre mit nahezu kreisförmigem Schiffe, welches von je 2 getrennten Schrauben vorn und hinten getrieben wird. Um dieses Schiff bei jedem Wasserstande in die Höhe des Ufers legen zu können, soll vor jeder Ufermauer ein hydraulischer Presszylinder in das Flussbett versenkt werden, dessen Stempel durch den Schiffskörper hindurch unter eine Haube über dem Deck tritt. Dieser Stempel hebt das — in stabilem Gleichgewichte auf ihm hängende — Schiff an den Kairand.

Projekt 5 von Mr. Lancheater schlägt eine in Straßenhöhe liegende Brücke ohne bemerkenswerthe Anordnungen vor.

Projekt 6, von Mr. Taynor herrührend, will 2 gesonderte gemauerte Tunnels von 7,6 m Durchmesser herstellen.

Projekt 7 dagegen weist eine eigenthümliche Anordnung

von Mr. Guthrie auf. Der Verkehr soll danach durch eine auf den Boden des Flusses versenkte Spurbahn vermittelt werden, auf denen ein Wagen mit Rädern unter Wasser läuft, ähnlich der Anlage bei St. Malo. Der Wagen trägt auf starken Säulen die über Wasser liegende Plattform in Höhe der Landungsbrücke; auf der Plattform steht die Maschine, welche die Laufräder mittels vertikaler Welle und konischen Rädern treibt.

Projekt 8 von J. Stanfield und L. Clark beruht auf der Verwendung je zweier hydraulischer Hebevorrichtungen an den beiden Enden einer Brücke oder eines Tunnels, von hinreichender Ausdehnung um den ganzen Verkehr, der sich während eines Hubes angesammelt hat, auf einmal auf die Plattform nehmen zu können. Mittels dieser Aufzüge soll eine Brücke von einer Öffnung, welche hinreichende Durchfahrts Höhe für Schiffe besitzt, bezw. auch ein tief liegender Tunnel erreicht werden.

Projekt 9 von W. Shinner stellt die regulirbare Verbindung mit der Uferhöhe gleichfalls durch hydraulische Pressen mit Plattform auf den Stempeln her, welche an Deck einer Dampffähre angeordnet sind.

Projekt 10 von E. E. Allen zeigt im wesentlichen eine niedrig liegende Schiffbrücke auf drei Pontons, von denen das mittelste den Stützpunkt für eine zweiarmlige Drehbrücke bildet.

Im Projekt 11 schlägt Mr. J. H. Greathead, Ingenieur der Thames Subway Company vor, den bestehenden Subway an beiden Enden mit 4 Aufzügen auszustatten, welche einen nahezu kontinuierlichen Verkehr vermitteln sollen.

Zur Prüfung dieser Projekte hat die Handelskammer einen Sonder-Ausschuss eingesetzt; zugleich bereitet sie einen Antrag vor, nach welchem die zahlreichen Behörden, denen jetzt die einzelnen Theile des Hafens, nämlich die Themse, die Kais und die Docks unterstellt sind, in eine einzige vereinigt werden sollen. Es würden so die Hindernisse schwinden, welche sich die verschiedenen Behörden gegenseitig in den Weg legen und von der neuen Zentralstelle könnte dann, von höheren Gesichtspunkten aus ein umfassendes Projekt für die Hebung und Erleichterung zugleich des Verkehrs im Hafen und in der Stadt bearbeitet werden.

Bn.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingen.-Verein zu Hannover. Wochenversammlung am 28. Februar 1883.

Hr. Zivil-Ingenieur Timmermann spricht über:

das Trockendock der Hamburg-Amerik. Packetboot-Gesellschaft in Hamburg.

Die Baustelle des in den Jahren 1868—1870 erbauten Docks, welche — zum Theil im Hochwassergebiet — zwischen fremden Grundbesitz lag, wies bis zu großer Tiefe ganz feinen Trieb sand auf; mehrere erfahrene Ingenieure erklärten die Ausführung des Docks, welches eine Baugrube von 120 m Länge und 20 m Breite verlangte, an dieser Stelle für unmöglich. Die Herstellung ist nach einem Projekte des Vortragenden erfolgt und gelungen. Die Baustelle wurde zuerst durch einen hochwasserfreien Fangdamm umschlossen; da dieser eine Verankerung in das Ufer nicht erhalten durfte, sind während des Baues wiederholt Wassereinbrüche entstanden. Für den angenommenen Leer-Tiefgang der größten einzudockenden Schiffe von 3,5 m, 1 m frei zu haltenden Raum unter demselben und die Dockbodenstärke von 2,5 m ergab sich die Tiefe der Baugrube unter NW. zu 7 m. Frühere Erfahrungen hatten ergeben, dass der Trieb sand in etwas bewegtem Wasser mit einer Böschung von 1:4 steht; bei der Lage der Baugrube war an eine Ausnutzung dieses Umstandes beim Ausbaggern nicht zu denken. Zweckmäßig wäre die Theilung der Höhe durch mehrere niedrige sich umschließende Spundwand-Etagen gewesen, da das Rammen selbst starker Pfähle in mehr als 4—5 m Sand schwierig ist. Auch das Verbot der Platzmangel und so musste man zur Umschließung der Baugrube eine die volle Tiefe durchreichende Spundwand wählen, die selbstverständlich einen erheblichen Wasserandrang von den Seiten erwarten liess.

Um diesen zu bewältigen, wurden zuerst die definitiven Dockpumpen aufgestellt, für welche man 4 Kreisel mit 2 Maschinen wählte. Je 2 derselben können bei hohen Wasserständen zu einem Etagenpumpwerk verbunden werden. Das 11 750 cbm Wasser haltende Dock wird (bei 66 Proz. Nutzeffekt der Pumpen) in 1 1/2 Stunden trocken gelegt. Um die rd. 300 m lange undichte Umfangsfläche durch Verminderung der Höhe der Spundwand zu reduzieren, wurden die Docksohle und die Baugrubensohle gekrümmt, so dass die Tiefe von 7,0 m unter N.-W. nur an der Stelle, wo bei den größten Schiffen der Hauptspant liegt, hergestellt zu werden brauchte.

Die Ausbaggerung erfolgte mittels kleiner auf Kähne gesetzter Vertikalbagger, welche auch die Ecken leicht erreichten. Der Beton wurde aus 2 Th. Stein und 1 Th. Mörtel gemengt, welcher aus 9 Th. Lüneburger Kalk, 7 Th. Trass und 16 Th. Sand be-

stand. Die Schüttung geschah nach Herstellung eines ersten Anfangs mittels Versenken in Säcken durch einen hölzernen — später eisernen — Trichter, auf einem Wagen fahrbahr, in ganzer Stärke des Bodens auf ein Mal, und zwar wegen der Konkavität der Sohle von der Mitte aus in Längsbahnen. Das Leerpumpen der Baugrube erfolgte 3 Monate nach Vollendung der Betonschüttung, wobei sich der Beton zwar nicht als völlig erhärtet, aber doch fest genug zur Zurückhaltung des Wassers erwies, das bei N.-W. mit etwa 9 m Druckhöhe auf den Boden wirkte.

Es zeigte sich jedoch, dass mit dem hölzernen Trichter Holztrümmer mit eingeschüttet waren, deren Beseitigung mehr erhebliche Quellen im Betonboden hervor rief, welche man zunächst durch Aufstauung in Brunnenmauerungen unschädlich machte. An die schwierige Arbeit ihrer Dichtung ging man nach Fertigstellung der Ueber- und Ausmauerung des Docks in Backsteinen und Quaderverkleidung an den am meisten beanspruchten Stellen. Die Quellen wurden sodann aufgeräumt und eine Dichtung durch Einbringen eines Betons von besonderer spezif. Schwere erstrebt. Diesen erhielt man durch Zumischung der Eisenabfälle, vom Nietlochpuizen gewonnen, welche durch Säuren zum Anrosten gebracht, dann mit reinem Zement gemengt wurden. Dieses Material hat, wenn auch nicht vollkommen, so doch eine praktisch genügende Dichtung ergeben.

Nach Inbetriebnahme des Docks zeigte sich, dass der Auftrieb des Verschlusspontons die Quader an den Ponton-Nuthen losrüttelte. Es wurden diese daher durch einen Kranz von in den Anschlagflächen genau behobelten oben offenen Kästen aus Gusseisen ersetzt, die man mit Beton vollstämpfte, und durch aufgeschraubte Blechdeckel schloss — danach ist völlig dichter Schluss erreicht.

Die Oberkante der Dockwände ist um das Arbeitsplateau niedrig zu halten, nur wenig über NW. gelegt worden; um das Arbeitsplateau hochwasserfrei zu machen, musste also der Fangdamm durch eine Kaimauer ersetzt werden, welche über dem Haupte die Nuthen des für HW. ausreichenden Pontons aufnimmt.

Wenn die Fluth außen an + 3,44 m steht, so wirkt im Haupte pro 1 lfd. m ein Auftrieb von 214,5 t, welcher durch eine Last des Mauerwerks von 270 t ohne Ponton und Schiffslast aufgehoben wird; das Normalprofil des Docks erleidet aber bei 157 t Last pro 1 lfd. m 193,5 t Auftrieb; deshalb hat sich die Gesellschaft im Uebnahme-Kontrakte verpflichten müssen, stets so hoch Wasser in das Dock einzulassen, wie die Fluth außen über den gewöhnlichen Stand von 2,87 m steigt. Diese Anordnung wurde behufs Erniedrigung der Baukosten getroffen, die sich insgesamt auf 1 800 000 M belaufen haben.

Vermischtes.

Luftheiz-Apparat von Möhrlin & Rödel in Stuttgart. Die Neuheiten dieses Luftheiz-Apparates, dessen allgemeine Einrichtung aus den S. 141 gegebenen Skizzen hervor geht, liegen in

der besonderen Art der rauchverzehrenden Feuerung und der günstigen Ausnützung der Heizgase.

Die zur Rauchverbrennung nöthige Luft wird auf hohe Temperatur vorgewärmt und dabei wie folgt geführt: Dieselbe tritt bei R in den unter dem Aschfall liegenden Kanal, der sowohl theils

die Wärme der abziehenden Heizgase, als auch die strahlende Wärme des Rostes aufnimmt, geht von hier nach zwei seitlich des Feuerherdes gelegenen vertikalen Kanälen und tritt von diesen aus in einen aus Eisen gebildeten Luftkanal über dem Fallschacht, von dem aus sie oberhalb des schräg angeordneten Rostes auf die von unten kommenden Heizgase trifft, sich mit denselben innigst mischt und dadurch eine vollkommene Rauchverbrennung, ohne Luft-Ueberschuss, veranlasst. — Der Luftzutritt zur Rauchverbrennung ist bei *R* regulirbar. — *S, S* sind kleine Schauöffnungen zur Beobachtung der Verbrennung. Die zunächst von der Flamme erreichten oberen Heizrohre sind, um ein Erglühen der Wandungen zu verhüten, mit Chamotte ausgefüttert und, zur Erhöhung der Dauerhaftigkeit, aus Schmiedeisen hergestellt.

Der Brennmaterial-Verbrauch ist bei der großen Ausnutzung der Heizgase und der vollkommenen Verbrennung ein geringer und kann darnach der Apparat empfohlen werden.

Stuttgart.

Möhrlin & Rödel.

Ein neues Sprengmittel. Französische Zeitungen haben kürzlich über ein neues Sprengmittel — Panclast genannt — berichtet, welches von dem Pariser Chemiker Turpin erfunden worden ist. Dasselbe besitzt außer seiner bedeutenden Wirkung vor sonstigen Sprengmitteln den Vorzug, dass es gegen Stoss unempfindlich ist. Der Hauptvorzug soll aber darin bestehen, dass das Panclast aus zwei Flüssigkeiten zusammen gesetzt ist, die man getrennt — und zwar wie alle sonstigen chemischen Produkte — mittels Bahn, Schiff etc. transportiren kann, und die erst auf dem Bauplatz nach Bedürfniss zusammen geschüttet werden. Die so gebildete Flüssigkeit kann entweder direkt, oder auch ähnlich wie das Nitroglycerin im Dynamit, durch Aufsaugen in eine poröse Erdatr in fester Form verwandelt werden. Das Panclast gefriert nicht; die sehr empfindliche Operation des Aufthauens, wie es bei dem bei $+8^{\circ}$ C. zur Verwendung kommenden Dynamit nöthig ist, fällt also fort.

In Cherbourg, wo man mit dem neuen Sprengmittel Versuche in quarzhaltigen Schieferfelsen und in altem Zementmauerwerk angestellt hat, waren die bezügl. Resultate der Art, dass die Ingenieure erklärten: „die von Turpin hergestellte Mischung verhalte sich hinsichtlich ihrer Wirkung dem Dynamit gegenüber, wie letzteres zum Sprengpulver. Die — erwünschte — Bestätigung dessen, was vorstehend mitgetheilt, wird abzuwarten sein.“

H.

Chronik der Theaterbrände. Am 18. d. M. ist in Nowgorod eine große Baracke, welche zeitweilig als Zirkus diente, abgebrannt; das Feuer brach Nachts 11 Uhr aus; Menschenleben scheint dasselbe nicht gefordert zu haben.

Dieser im laufenden Jahre zweite Zirkusbrand aus Russland hat mit demjenigen in Bercyew vom 14. Januar cr. eine gewisse Aehnlichkeit durch die Beleuchtung, welche beide auf die Art und Weise der russischen Behörden werfen. Nach dem Brande in Bercyew ist vom Gouvernements-Architekten eine amtliche Kenntniss von jenem Bau abgeleitet worden; der Zirkus in Nowgorod hat unmittelbar neben einem Artillerie-Magazin seine Stelle gehabt, das mit großen Vorräthen von Explosiv-Stoffen angefüllt gefüllt gewesen sein soll; auch die Militärbehörde scheint von dem Zirkus nichts gewusst zu haben.

Bau eines nordfranzösischen Kanals für Kohlentransporte. In dem Augenblicke, wo der erste grössere Anfang zu einem systematischen deutschen Kanalnetz, den Bau eines Kanals vom westfälischen Kohlenrevier bis zur unteren Ems abermals in einer Reihe von Bedenklichkeiten, als insbesondere Konkurrenz-Rücksichten und Furcht, ein relativ kleines Kapital möglicherweise für eine Anzahl von Jahren ohne angemessene Verzinsung arbeiten zu lassen, zu scheitern droht, wird eine Notiz von Interesse sein, wonach die französische Regierung mit dem Plane umgeht, dem bestehenden Wasserwege von Paris nach den im Norden belegenen Kohlengruben einen zweiten Kanal hinzu zu fügen, ungeachtet die Kohlenfelder, außer durch einen Wasserweg, in günstiger Weise auch durch Eisenbahnen mit Paris verbunden sind. Motivirt wird die bezügliche Vorlage der Regierung durch die Thatsache, dass der alte Wasserweg nahe an dem Maximum seiner Leistungsfähigkeit angekommen und es geboten sei, die Vortheile, welche der Bezug der Kohle auf dem Wasserwege gegenüber dem durch Eisenbahn biete, auf einen grösseren, als den bisher dem Wasserwege zugefallenen Antheil am Kohlentransport auszudehnen.

Bau einer Sekundärbahn Hansdorf-Ziegenhals. Zwischen der Mährischen Grenzbahn und den preussisch-schlesisch. Eisenbahnen soll durch diese 54,5 km lange Linie eine Verbindung hergestellt werden, deren Baukosten auf insgesamt 5 $\frac{3}{4}$ Millionen Mark veranschlagt sind. 5 km der neuen Bahn — deren Bau von der Oesterreichischen Lokaleisenbahn-Gesellschaft unternommen wird — liegen auf preussischem Gebiete; sie dürften daher wohl auf Kosten der preussischen Regierung erbaut werden, mit der ein Staatsvertrag über den Bau der Linie vorläufig noch nicht abgeschlossen worden ist. Die östr. Regierung hat dem Reichsrathe einen Gesetzentwurf vorgelegt, wonach der Bau der Linie

durch Gewährung eines Darlehens von 600 000 Gulden gegen 5prozentige Verzinsung staatsseitig unterstützt werden soll.

Internationale Städte-Ausstellung in Wien 1884. Der Wiener Gemeinderath hat in einer seiner letzten Sitzungen eine Subvention von 100 000 Gulden für den Zweck der Veranstaltung einer internationalen Städte-Ausstellung im Jahre 1884 votirt. Man denkt an eine Benutzung der Rotunde im Prater für diese eigenartige Ausstellung, welche die Leistungen und Ergebnisse städtischer Verwaltungen, die Geschichte der Städte etc. etc. dem Besucher vorführen soll. Klar ist, dass die mit dem Beschluss des Gemeinderathes vorläufig gesicherte Ausstellung vielleicht dem grössten Theile nach Gegenstände enthalten wird, welche entweder direkt dem Gebiete des Technikers entstammen oder doch diesem unmittelbar nahe liegen. —

Konkurrenzen.

Preis ausschreiben für Entwurf zu einem Neubau für das Nordische Museum in Stockholm. Das vom 10. Febr. d. J. datirte Preis ausschreiben, das uns in einer von dem Comité veranstalteten deutschen Ausgabe vorliegt, ist an die Architekten aller Länder gerichtet. Die Entwürfe sind anonym vor dem 1. Juni bei dem Vorstande des Museums einzuliefern und werden von diesem unter Zuziehung von zwei namhaften Architekten geprüft. Die 5 relativ besten Arbeiten werden unter allen Umständen durch einen 1. Preis von 1 500 Kronen (1687,5 *M.*), einen 2. Preis von 600 Kr. (675,0 *M.*) und drei 3. Preise von je 300 Kr. (337,5 *M.*) ausgezeichnet und gehen in das Eigenthum des Museums über, ohne dass die Verfasser hieraus ein Recht an dasselbe erlangen. — Sowohl die Baustelle (im Kgl. Thiergarten) wie das zu eigenartigen Lösungen anregende Programm des Gebäudes machen die Aufgabe zu einer sehr interessanten, so dass es der Konkurrenz an Bewerbern schwerlich fehlen wird. Leider fehlt für die auswärtigen Theilnehmer jeder Anhalt zur Aufstellung des geforderten Kostenanschlages.

Ein Preis ausschreiben der *Società Reale di Napoli, Accademia di archeologia, lettere e belle arti* fordert zu einer litterarischen Konkurrenz über das Thema des Ursprungs, Fortschritts und Verfalls der gothischen Architektur in Italien auf. Die Arbeiten sind anonym bis zum 30. März 1884 in lateinischer, italienischer oder französischer Sprache einzuliefern.

Die Möbel-Konkurrenz des Kunstgewerbevereins in Altona, die wir auf S. 586 Jahrg. 82 uns. Bl. kurz erwähnten, hat ein nicht minder günstiges Ergebniss geliefert, als die voran gegangenen in Hamburg und Halle. Zu 8 Aufgaben waren i. g. 45 Entwürfe eingeleistet, von denen 4 mit der silbernen, 6 mit der bronzenen Medaille, 6 mit einem Anerkennungsdiplom prämiirt wurden; 3 der ersteren (die Entwürfe der Hrn. Carl Hocheder in München und R. Clauß in Eisenach, sowie des Hrn. F. Lucas in Berlin zu einer Wohnzimmer-Einrichtung im Werthe von 700 *M.* und der Entwurf des Hrn. A. Martin in Hamburg zu einer Schlafzimmer-Einrichtung im Werthe von 450 *M.*) wurden behufs Veröffentlichung zum Ankauf empfohlen.

Personal-Nachrichten.

Sachsen. Ernannt: Der Direkt.-Ing. in der Kgl. Gen.-Direktion der Sächs. Staats-Eisenbahnen, C. P. Prefsler in Dresden zum Ober-Ingenieur.

Brief- und Fragekasten.

Hr. Stadtbaumeister Winchenbach in Barmen theilt uns mit, dass die in No. 21 u. Bl. enthaltene (dem Stübgen'schen Reisefeuilleton: „Von Berlin nach Brüssel“ entlehnte) Angabe, dass er Erbauer des dortigen Rathhauses sei, auf einem Irrthum beruhe; er habe nur noch mit dem inneren Ausbau dieses von seinem Amtsvorgänger, Hrn. Duisberg, errichteten Gebäudes zu thun gehabt.

Hrn. Ldbmstr. D. in K. Wir haben uns überzeugt, dass die „Bühnenmeister“ in der preussischen Bauverwaltung jetzt nicht mehr zu dem Tagelohn-Satze von 4,50 *M.* berechtigt sind, sondern nur mehr Anspruch auf den Satz der Kl. VIII von 3,0 *M.* haben. Unter Vorbehalt einer Berichtigung im nächsten Jahrgange unseres „Deutschen Baukalenders“ sprechen wir Ihnen für die gef. Mittheilung unsern Dank aus.

Abonnent M. S. in Schönwiese. Wir sind leider außer Stande, Ihre Anfrage zu beantworten.

Hrn. L. W. in Dortmund. Als Lehrbuch bei Berechnung von Hochbaukonstruktionen können wir Ihnen empfehlen: Müller-Breslau: Elementares Handbuch der Festigkeitslehre, Berlin, A. Seydel.

Hrn. Archit. H. in E. Ueber Backofen-Anlagen können Sie sich informiren in: Jeep, die Einrichtung und der Bau der Backöfen; Weimar, Voigt, sowie in Muspratt's theoret. prakt. und analyt. Chemie. Bd. 1.

Hierzu eine besondere Illustrations-Beilage:

Kunst-Schmiedearbeiten aus der Werkstatt von Ed. Puls in Berlin S.W., Tempelhofer Ufer 6.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Meeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Inhalt: Ueber die Kanalisation Berlins, insbesondere den gegenwärtigen Stand derselben. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Der Architekten- und Ingenieur-Verein für das Königreich Böhmen. — Vermischtes: Tunnel unter der Meerenge von Messina. — Bestimmung von Druck-

höhen-Verlusten bei Bewegung von Wasser in geschlossenen eisernen Rohrleitungen. — Patentirte Dachfenster-Konstruktion von Ph. Jacob Hoffmann in Mainz. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten.

Ueber die Kanalisation Berlins, insbesondere den gegenwärtigen Stand derselben.



Seit etwa einem halben Jahre macht die Kanalisation Berlins in der Lokalpresse — theilweise auch schon in der auswärtigen Presse — so viel von sich reden, wird mit einer Heftigkeit und in einer Art und Weise beföhdet, dass man sich unwillkürlich eine um etwa 10 Jahre zurück liegende Zeit mit den damals allerdings voll berechtigten Kämpfen um das der Ausführung zu Grunde zu legende Prinzip in die Erinnerung zurück ruft. In örtlichen Vereinen werden „Resolutionen“ gefasst, etwa des Inhalts: dass, in schneidendem Widerspruch mit den gemachten Verheißungen, vielfache Beschwerden über die entstandenen Gefahren und Uebelstände der Kanalisation eingetreten sind, dass wissenschaftliche Autoritäten eine gedeihliche Fortsetzung und Vollendung des Werks in Zweifel ziehen, dass die Kosten der Anlage und des Betriebes für die Zukunft immer unabsehbarer erscheinen, und dass man daher auf dem betretenen Wege sofort einhalten müsse. Sogar in der Stadtverordneten-Versammlung sind Anträge gestellt worden, dass eine angemessene Summe für Verfassung einer Preisschrift über die beste Art der Stadtreinigung ausgesetzt werden möge, dass Versuche über eine anderweite Art der Desinfizierung der städtischen Abwässer als durch Berieselung angestellt werden möchten — weil eine noch weitere Vermehrung der Rieselfelder in finanzieller und sanitärer Beziehung unmöglich sei — endlich dass die Weiterführung der Kanalisation vorerst und bis dahin einzustellen sei, dass ein von der Regierung vom Landwirthschafts-rathe über die Rieselfrage eingefordertes Gutachten vorliegen werde!!

Was diese Anträge bedeuten, wie tief greifend sie sind, wird klar aus einer kurzen Vorführung über den bis gegenwärtig erreichten Stand der Berliner Kanalisation.

Bei dem zu Anfang der 70er Jahre fest gestellten Projekt der Kanalisation ist die damalige Stadt in 5 Radial-Systeme, wovon I, II, III das Gebiet südlich der Spree bis zum Landwehrkanal, IV und V den Stadttheil nördlich der Spree umfassen, eingetheilt worden. Die rapide Ausdehnung der Stadt hat den Anlass gegeben, das ursprüngliche Projekt in den letzten Jahren auf das ganze Weichbild auszudehnen, wobei die anfängliche Anzahl von 5 Radialsystemen sich auf 12 er-

höht hat. Die (neuen) Systeme VI und VII umfassen die südlich des Landwehrkanals liegenden Stadttheile; VIII begreift den Stadttheil Moabit, IX bildet den jenseits des Spandauer Schiff-fahrts-Kanals liegenden nordwestlichen Stadttheil, X den nördlichen (den Vorort Gesundbrunnen einschließenden), XI den nordöstlichen; endlich enthält XII die östlichen Aufsengebiete, den Vorort Lichtenberg mit umfassend. Die Systeme VIII—XII liegen sämtlich auf der Nordseite der Spree.

Die 5 alten Systeme sind, was die Anlage der Strafsen-leitungen betrifft, vollendet, dagegen in Bezug auf die Hausanschlüsse erst wenig über die Hälfte fertig gestellt. Von den 7 neuen Systemen haben VI und VII im Jahre 1882 im Bau begonnen werden müssen; der Baubeginn im System VIII wird nicht lange mehr aufschiebbar sein; der Ausbau der Systeme IX—XII liegt dagegen heute noch in ziemlich weiter Ferne.

Die an der Ausführung der Kanalisation vorläufig nicht betheiligten 5 Systeme VIII—XII haben eine gesammte Ausdehnung von 2332^{ha}, wogegen die Fläche der theils ganz ausgebauten, theils im Ausbau befindlichen Systeme I—VII insgesamt 3233^{ha} erreicht. In nachstehender Zusammen-stellung sind die Einzelgrößen dieser Systeme, die Bewohner- und Häuserzahlen (letztere beiden Angaben nach dem Stande ultimo 1881) übersichtlich zusammen gestellt:

Tabelle 1.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	Zus.
Größe (ha)	271	349	390	862	767	369	225	3 233
Häuserzahl	1 369	2 870	2 999	4 653	3 436	1 200	1 400	17 927
Einwohnerzahl . .	123 700	161 400	106 000	266 200	242 000	71 000	53 200	1 023 500
Häuserzahl pro ha	5	8	8	5	5	3	6	6
Bewohn.-Zahl pro Haus	90	56	35	55	70	60	38	57
Bew.-Zahl pro ha	457	461	272	308	315	192	237	317

Einen nähern Einblick in den bis heute erreichten Stand der baulichen Durchführung der Kanalisation giebt die folgende Tabelle, deren Inhalt auf die älteren Radialsysteme I—V beschränkt worden ist, weil nur in diesen die Banarbeiten bis zu einem gewissen Abschlusse gebracht worden sind, während die Arbeiten in den Systemen VI und VII sich noch in den Anfängen befinden.

Tabelle 2.	Es sind hergestellt in den Radialsystemen:										Zusammen		Tag der Betriebs-Eröffnung.
	I.		II.		III.		IV.		V.		Straßen- leitungen m	Hausan- schlüsse	
	Straßen- leitungen m	Hausan- schlüsse	Straßen- leitungen m	Hausan- schlüsse	Straßen- leitungen m	Hausan- schlüsse	Straßen- leitungen m	Hausan- schlüsse	Straßen- leitungen m	Hausan- schlüsse			
1874	—	—	—	—	12 842	57	—	—	—	—	12 842	57	Radial-System I, II u. IV: 1. Juli 1880. Radial-System V: 1. Juli 1881. Radial-System III: 1. Januar 1876.
1875	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1876	210	—	332	—	33 640	968	211	—	—	—	34 393	968	
1877	1 520	—	4 316	—	33 640	989	5 628	—	40	—	45 144	989	
1878	7 880	—	10 682	—	—	—	14 555	—	505	—	33 622	—	
1879	13 730	218	17 787	572	—	460	21 301	367	7 562	—	60 380	1 617	
1880	12 666	749	32 883	1 505	8 307	229	37 584	1 373	13 781	—	105 221	3 856	
1881	7 419	101	2 112	356	—	177	41 838	847	32 580	333	83 919	1 814	
1882	—	—	—	—	—	—	—	—	11 130	181	11 130	181	
=	43 425	1 068	68 112	2 433	88 429	2 880	121 117	2 587	65 598	514	386 681	9 482	

Aus den Zahlen der beiden Tabellen ergibt sich zunächst, dass von den pptr. 18 000 Häusern Berlins erst rund 9 500 Anschluss an die Kanalisation erhalten haben, bezw. dass an den Vortheilen der Hauskanalisation gegenwärtig: 1 068.90 + 2 433.56 + 2 880.35 + 2 587.55 + 514.70 oder rund 510 000 Einwohner der Stadt, d. h. etwa 57 pCt. der Bewohnerschaft der die Radial-Systeme I—V ausmachenden Stadttheile betheiligt sind. Der Zeitpunkt, zu dem die restirenden 8 500 Häuser mit rund 390 000 Bewohnern der Kanalisation angeschlossen sein werden, ist abhängig theils von dem Zeitpunkte, bis zu welchem die Aptrung der Rieselfelder genügend weit vorgeschritten sein wird, theils auch von einer bevor stehenden Erweiterung der städtischen Wasserwerke, die in ihrem gegenwärtigen Bestande als nicht ausreichend hingestellt worden sind, um die zu einem befriedigenden Betriebe der Kanalisation erforderlichen Wassermengen zu liefern.

Was den Umfang der Leistungen der Kanalisation anbetrifft, so drückt sich dieser am greifbarsten in den Wassermengen aus, welche im Laufe eines Jahres durch die 5 Pumpwerke der Systeme I—V aus der Stadt auf die

Rieselgüter befördert worden sind. Diese Mengen haben im Jahre 1881 (für 1882 liegt der bezügl. Bericht noch nicht vor) pro Tag betragen:

	i. Maxim.	i. Minim.	i. Durchschn.
Radial-System I.	5 074	—	9 565
„ II.	14 469	—	20 256
„ III.	13 486	—	17 078
„ IV.	8 990	—	13 699
„ V.	630	—	6 174
Insgesamt:	42 649	—	66 772

Da nach der obigen Tabelle (II) zahlreiche Hausanschlüsse erst im Jahre 1881 bewirkt worden sind — eine kleine Zahl sogar erst im Jahre 1882 — so werden die obigen Zahlen nicht unbedeutend kleiner sein, als diejenigen, welche sich im Jahre 1882 ergeben haben; nach dem, was wir hierzu haben erfahren können, hat die durchschnittliche Tagesleistung in 1882 rund 68 500^{cbm} Abwasser-Förderung betragen. Nach stattgefundenem Anschluss sämtlicher Häuser in den 5 Radial-Systemen wird diese Zahl noch beträchtlich in die Höhe gehen — wie weit, ist indess bei den Ungewissheiten

darüber, welchen Antheil an der Gesamtmenge der Abwasser die Meteorwasser einerseits, die Brauchwasser andererseits ergeben, kaum mit einer befriedigenden Annäherung im voraus zu bestimmen. —

Rieselfelder. Nach den ersten Ankäufen der Güter Osdorf und Friederikenhof im Süden der Stadt im Jahre 1874 und dem Ankauf der Güter Falkenberg und Bürknersfelde im Norden der Stadt im Jahre 1875, haben weitere Landerwerbungen bis zum Jahre 1881 nicht stattgefunden. In diesem Jahre und dem darauf folgenden, 1882, sind indessen so beträchtliche Erwerbungen ausgeführt, dass der Besitz der Stadt an Rieselland den thatsächlichen Bedarf nicht nur für die alten 5 Systeme, sondern auch noch den für die beiden z. Z. im Ausbau begonnenen (VI und VII) deckt und sodann noch einen bedeutenden Rest lässt, welcher für eins (oder sogar zwei) der zum spätern Ausbau bestimmten Systeme VIII—XII ausreichen wird. Ankaufspreise, Gröfse und plangemäße Verwerthung der Rieselgüter sind in nachstehender Tabelle zusammen gestellt:

Tabelle 3.		Kaufpreis M.	Größe ha.	
1.	Osdorf u. Friederikenhof . . .	1 365 000	824	Bestimmt zur Aufnahme der Abwasser aus den Radial-Systemen I, II, III, VI u. VII von zusamm. 1604 ha Grösse (s. Tab. 1 oben).
	Heinersdorf . . .	897 800	418	
	Großbeeren . . .	850 000	977	
2.	Wartenberg . . .	1 160 000	456	Bestimmt für Radial-System IV von 862 ha Ausdehnung.
	Malchow . . .	2 000 000	551	
	Blankenburg . . .	600 500	284	
3.	Falkenberg und Bürknersfelde	1 483 448	760	Bestimmt für Radial-System V von 767 ha Ausdehnung.
	Hohenschönhausen u. Ahrensfelder Ländereien . .	317 000	184	
			944 ha	
4.	Rosenthal und Blankenfelde . .	2 000 000	920	Zur späteren Verwendung für die Systeme VIII—XII von zusamm. 2332 ha Ausdehnung vorgesehen.
=		10 673 748	5374	

Um auf Grund der vorstehend gegebenen Zahlen zu einer Bestimmung der Kosten für die zu den Radialsystemen I—V gehörigen Rieselfeld-Anlagen zu kommen, werden von den Kosten ad Pos. 1 der Tabelle 3 diejenigen zu sondern sein, welche pro rata auf die Radialsysteme VI und VII entfallen. Bei 1110^{ha} Ausdehnung der Radialsysteme I, II, III und 594^{ha} der Radialsysteme VI und VII ist der auf I, II u. III entfallende Kostenantheil $\frac{1110}{1110 + 594} \cdot 3\,112\,800$ oder 2 025 000 M. Hierzu gezählt die Ankaufskosten ad Pos. 2 und 3 der Tabelle 3, mit bezw. 3 760 500 M. und 1 800 448 M., ergibt sich der gesuchte Antheil an den Ankaufskosten der Rieselfelder zu rund 7 585 000 M.

Die über Einrichtung und Aptirung der Rieselfelder vorliegenden Daten sind etwas spärlicher Art und dasjenige, was darüber neuerdings in ein paar Berliner Zeitschriften mit großer Bestimmtheit mitgetheilt worden ist, erweist sich bei näherer Prüfung als unzuverlässig. Indessen ist es dennoch möglich, ausgehend von einigen betr. Zahlen, deren Richtigkeit genügend verbürgt ist, die Summen jener Kosten ziemlich angenähert zu ermitteln. Es hat sich bei Einrichtung der Güter Osdorf und Friederikenhof zur Berieselung ein effektiver Kostenbetrag von 1204 M. pro ^{ha} Gutsfläche heraus gestellt.

Von den ad 1 der Tabelle 3 als zugehörig zu den Radialsystemen I—III und VI—VII hingestellten Gutsflächen von 2219^{ha} entfällt nun auf die Systeme I—III der Antheil von $\frac{1110}{1110 + 594} \cdot 2219 = 1420$ ^{ha} und hierzu gezählt die ad Pos. 2 und 3 der Tabelle 3 als Bedürfniss für die Radialsysteme IV und V angegebenen Flächen von bezw. 1291 und 944^{ha} ergibt den Gesamtbedarf an Rieselflächen für die Radialsysteme I—V mit 3655^{ha}. Es entfallen danach auf 1^{ha} Fläche dieser Radialsysteme $\frac{3655}{2639} = 1,39$ ^{ha} Rieselfläche und auf das Tausend der am 1. Januar in den bezüglichen Stadttheilen vorhandenen Bewohnerschaft: $\frac{3655}{900} = 4,06$ ^{ha}. Die Gesamt-Aptirkosten betragen aber unter Zugrundelegung des obigen Einheitssatzes: 3655 · 1204 rd. 4 400 000 M.

Daher kosten die Rieselfelder für die Radialsysteme I, II, III, IV und V in Ankauf und Aptirung zusammen 7 585 000 + 4 400 000 = 11 985 000 M. —

Was den Ausbau des Rohrnetzes in der Stadt, den Bau der Pumpstationen und die Herstellung der Druckleitungen (letztere erreichen die Gesamtlänge von 69,346 km, größtentheils ist die Weite von 1^m und nur für einen Theil die Weite von 75^{cm} vorhanden) zu den Rieselgütern betrifft,

so sind zwar für jedes einzelne der in Rede befindlichen 5 Systeme die anschlagsmäßigen Kosten sicher bekannt geworden; es ist aber nicht genau bekannt, wie sich in den einzelnen Systemen die wirklichen Ausführungskosten zu den Anschlägen gestellt haben. In diese Zahlen näher einzudringen ist daher unthunlich, indessen auch überflüssig, weil das Gesammtergebniss der Kosten-Abrechnung in einer summarisch gehaltenen Angabe vorliegt. Der Cheffingenieur der Berliner Kanalisation, Baurath Hobrecht giebt nämlich in einer so eben erschienenen Schrift* (welcher auch die meisten der oben vorgeführten Zahlen entlehnt worden sind) an, dass im Vergleich zu den anschlagsm. Baukosten von 35 625 000 M. die wirklichen Baukosten (bis jetzt) sich auf 1 600 000 M. weniger, d. h. also rd. 34 025 000 M. gestellt haben.

Wenn wir die freilich nicht ganz sichere, aber in Betracht der sonstigen Unsicherheiten, welche in der Rechnung enthalten sind und nach dem Stande der Bauausführung immerhin zulässige Annahme machen, dass obige 34 025 000 sich bis zur gänzlichen Abrechnung auf 34 500 000 erhöhen, so stellt sich die Gesamt-Summe der Kosten der Kanalisation Berlins in den Radial-Systemen I—V heraus wie folgt:

Bankkosten in der Stadt (Rohrnetz, Pumpstationen, Druckrohr-Leitungen zu den Rieselfeldern) 34 500 000 M.
Ankauf der Rieselgüter 7 585 000 „
Aptirkosten etc. der Rieselfelder 4 400 000 „

Zusammen 46 485 000 M.

Diese Kosten auf den Kopf der am 1. Januar 1882 in den bezüglichen Stadttheilen enthaltenen Bewohnerschaft (von rd. 900 000) repartirt, ergiebt einen Antheil von rd. 51,5 M. Der Satz repräsentirt nicht die wirklich erwachsenen Kosten, welche höher sind, da derselbe beispielsweise die Zinsen der Anleihen nicht berücksichtigt, welche die Stadtkasse für die Durchführung der Kanalisation aufgenommen hat. So viel man darüber weiß, dürften sich dieselben pro rata auf etwa 8 000 000 M. belaufen und es würde durch den Zuschlag dieser Theilsumme eine Erhöhung des obigen Satzes auf ca. 60 M. sich ergeben.

Auch hierdurch wird noch nicht die Belastung ausgedrückt, welche dem einzelnen Bewohner der Stadt durch die Ausführung der Kanalisation auferlegt ist, da neben den oben spezialisirten Kosten noch die Kosten der Hausanschlüsse zu leisten sind; dieselben betragen pro Haus — bis zur Front-mauer gerechnet — rd. 150 M., d. h. 3 M. pro Kopf der Bewohnerschaft. —

Was die Betriebskosten der Kanalisation betrifft, so sind die darüber vorliegenden Angaben — die letzten betreffen das Jahr 1881 — genau verständlich nur in so weit, als sie sich auf den Betrieb der Pumpstationen und des Rohrnetzes beziehen; die laufenden Kosten der Bewirthschaftung der Rieselfelder bilden dagegen für jemanden, der nicht mit dem speziellen Mechanismus der Führung der bezgl. Konten vertraut ist, einen unentwirrbaren Knäuel, theilweise freilich dadurch mit veranlasst, dass auf den Gütern neben der Rieselwirthschaft Landwirtschaft in der landesüblichen Weise betrieben wird, einzeln sogar in Verbindung mit industriellen Betrieben (Mühlenbetrieb und Spiritusbrennerei). Unter diesen Umständen sehen wir uns auf die Mittheilung lediglich der Zahlen jener oben genannten Gruppen beschränkt, welche in folgender Tabelle zusammen gestellt sind:

Tabelle 4.	Ausgaben im Jahre 1881:					
	I.	II.	III.	IV.	V.	Zus.
	M.	M.	M.	M.	M.	M.
1. Betrieb der Pumpstation.						
a) Persönliche Kosten . .	12 185	16 957	21 550	15 905	7 189	73 786
b) Sächliche Kosten . . .	19 958	38 053	48 508	33 450	8 613	148 582
2. Straßen-Entwässerungs- u. Hausanschluss-Leitungen.						
a) Persönliche Kosten . .	11 744	18 221	19 692	15 494	3 688	68 839
b) Sächliche Kosten . . .	11 071	20 719	30 677	12 360	2 622	77 449
=	54 958	93 950	120 427	77 209	22 112	368 656

Die vergleichsweise Höhe der Kosten ad 1, a und 1, b beim Betriebe des Rad.-Syst. III erklärt sich dadurch, dass ein Hilfs-Pumpwerk für den zwischen den beiden Spreearmen liegenden Stadttheil (Schlossinsel) vorhanden ist.

Unter den Kosten 2, b bilden diejenigen für Wasser zur Spülung der Kanäle den Hauptantheil. Diese Wassermengen haben insgesamt etwa 350 000 cbm betragen; pro cbm werden dafür der Wasservorks-Kasse 16 Pf. bezahlt.

Die hier berücksichtigten Kosten stellen sich, pro Kopf der Bewohnerzahl der betr. Stadttheile berechnet, (900 000) als ziemlich gering heraus. (Schluss folgt).

* Hobrecht: Beiträge zur Beurtheilung des gegenwärtigen Standes der Kanalisations- und Berieselungs-Frage; Berlin 1883, Ernst & Korn.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 19. März 1888. Vorsitzender: Hr. Hobrecht; anwesend 280 Mitglieder und 8 Gäste.

Vor dem Eintritte in die Tagesordnung verliest Hr. v. Tiedemann im Namen einer Anzahl von Kollegen eine Erklärung, welche sich in akzentuirten Worten gegen die von dem „Wochenblatt für Architekten und Ingenieure“ der Staats-Regierung und der Landes-Vertretung gegenüber eingenommene Stellung ausspricht. Insbesondere wird darauf hingewiesen, dass der, durch bekannte, bedauerliche Vorgänge in dem Abgeordneten-hause veranlasste, in No. 21 des gen. Organs veröffentlichte Artikel: „In eigener Sache“ die irrthümliche Auffassung erwecke, als ob das „Wochenblatt“ wirklich das Organ der Staats-Baubeamten sei, eine Auffassung, welche mit Entschiedenheit bestritten wird.

An die, nicht ohne lebhafteste Sensation aufgenommene Erklärung knüpft sich eine speziell von den Hrn. Hobrecht, Wallé, Kinel, v. Tiedemann und Ruprecht geführte Diskussion. Dieselbe konnte freilich nur einen informatorischen Charakter über die verschiedenartigen Stimmungen haben, welche in einer, weite Kreise der Fachgenossenschaft lebhaft bewegenden Angelegenheit hervor getreten sind, da es selbstverständlich, wie zutreffend konstatiert wurde, nicht Sache des Architekten-Vereins sein kann, über das Verhalten der zu demselben nicht in direkten Beziehungen stehenden Fachpresse gewissermaßen zu Gericht zu sitzen. Ein abschließendes Resultat der theilweise animirten Erörterungen konnte um so weniger erzielt werden, als ein autorisierter Vertreter des angegriffenen Fachblattes nicht zur Stelle war und die zur Sprache gebrachten Behauptungen und Gegenbehauptungen somit an einer gewissen Unvollständigkeit laborirten.

Ein von mehreren Mitgliedern eingebrachter Antrag, denjenigen Abgeordneten, welche in der letzten parlamentarischen Session bei der Erörterung der Oberrealschulen-Angelegenheit ihr Interesse für das moralisch geschädigte technische Beamtenthum bewiesen haben, den Dank des Vereins auszusprechen, hat der Vorberathung des Vorstandes unterlegen. Derselbe vermag, wie seitens des Hrn. Vorsitzenden ausgeführt wird, diesen Antrag an sich, insbesondere aber auch unter Berücksichtigung der augenblicklichen, dem Technikertum in parlamentarischen und sonstigen öffentlichen Kreisen entgegen gebrachten, wenig günstigen Tendenz, nicht für opportun zu erklären und empfiehlt dessen Ablehnung. Man müsse annehmen, dass die von den Abgeordneten vertretenen Ansichten auf innerer Ueberzeugung basiren; für die Bethätigung seiner Ueberzeugungen bedürfe man aber keines speziellen Dankes. Leider müsse konstatiert werden, dass die Wünsche, welche seinerzeit von einer bedeutenden Majorität des Vereins in dieser peinlichen Angelegenheit zum Ausdruck gebracht seien, bisher noch keine Beachtung an maßgebender Stelle gefunden haben; ein erneuter Appell an dieselbe entspreche indessen der Würde des Vereins nicht. Die ablehnenden Empfindungen, welche den neunklassigen Realschulen aus den Kreisen der Techniker entgegen gebracht würden, seien um so entschiedener geworden, als die ursprünglich bei der Organisation dieser Schulen gemachten Versprechungen nicht realisiert worden sind; es sei erfreulich, zu konstatiren, dass unter dem Eindrucke dieser Nichterfüllung gehogter Hoffnungen auch zahlreiche Anhänger der früheren Minorität bereits zu anderer Meinung gelangt seien und dass die Erkenntniss des gemachten falschen Schrittes in stets weitere Kreise dringe.

Nachdem Hr. Ruprecht noch zu gunsten des gestellten Antrages plaidirt hatte, wird derselbe zurück gezogen und somit gegenstandslos.

Hr. Hinkeldeyn referirt über die, in außerordentlicher Konkurrenz eingegangenen Entwürfe zu einem „Hochreservoir für die Wasserversorgung der Stadt Colmar i. E.“ Es liegen 17 Lösungen vor, welche ihrem technischen und künstlerischen Werthe nach als höchst erfreuliche Leistungen bezeichnet werden müssen. Als die reizvollste und in jeder Beziehung gelungenste Arbeit ist der durch den ersten Geldpreis (600 M.) ausgezeichnete Entwurf des Hrn. Schupmann einstimmig anerkannt; den zweiten Geldpreis (200 M.) hat Hr. Guth erhalten. Außerdem ist den Hrn. Ad. Hartung, Emil Hoffmann, Lissel und Koenen & Klutmann (den letzteren beiden für ein gemeinschaftlich angefertigtes Projekt) das Vereins-Andenken zugesprochen.

Hr. Sartig spricht sodann über:

„Fundirungen des Stadtbahn-Viadukts in der Ober-spree und dem Königsgraben.“

Die Gestaltung der Projekte für die Viadukte der Stadtbahn war abhängig von der Fundirungstiefe und von der Fundirungs-art. Den gewölbten Viadukten lagen 5 Normal-Anordnungen zu Grunde, deren Lichtweite 6, 8, 10, 12 und 15 m betrug. Die Wahl der betreffenden Spannweite war in jedem Falle durch die Höhe des Bauwerks zwischen Schiene und tragfähigem Baugrunde bedingt und zwar wurde unter Voraussetzung einer 5,3 m unter Schienen-Unterkante liegenden, ideellen Terrainlinie durch vergleichende Berechnungen konstatiert, dass:

eine Lichtweite von 6 m	bei einer Fundirungstiefe bis zu 2 m,
„ „ „ 8 m „ „ „	von 2—4 m,
„ „ „ 10 m „ „ „	„ 4—7 m,

* Vergl. Dtsche. Bauztg., Jhrg. 1875, S. 498.

eine Lichtweite von 12 m bei einer Fundirungstiefe von 7—10 m, 15 m über 10 m, am „vortheilhaftesten“ sei. Bei der Veranschlagung wurde das Pfeiler-Mauerwerk = 1 Wertheinheit, die Gewölbe- „ = 1,5 „ „ die Hintermauerung = 0,75 „ gerechnet; für die Fundamentirungs-Arbeiten wurde ein Zuschlag gegeben, welcher mittels Division der direkt ermittelten Kosten durch den Preis von 1 cbm Pfeiler-Mauerwerk auf Werth-Einheiten reduziert wurde. Die festgesetzten Material-Beanspruchungen betrugen in maximo:

für Gewölbe	9 kg pro qm,
„ Pfeiler	7,5 „ „ „ und
„ den Baugrund	4,5 „ „ „

Bezüglich der Fundirungs-Arten ergaben vergleichende Kosten-Berechnungen das Resultat, dass:

bis zu 3 m Tiefe direkte Fundirung,
„ „ 7 „ „ Fundirung mittels Spundwand und Beton oder Senkkästen, und

über 7 „ „ Fundirung auf Pfahlrosten

sich finanziell am günstigsten gestaltete. Die spezifischen Verhältnisse, welche für den Viadukt in der Spree und in dem früheren Königsgraben maßgebend waren, ließen bei einer Fundirungstiefe von ca. 10 m eine Spannweite der Viadukt-Oeffnungen von 15 m und eine Gründung der Pfeiler auf Senkbrunnen angezeigt erscheinen.

Der Bearbeitung der Spezial-Projekte gingen Bohrungen voran, welche durch Ventilbohrer in eisernen Röhren angestellt wurden. Der gewählte Bohraparat ist im allgemeinen zweckmäßig, muss jedoch unter Wasser und wenn Torf- oder Moorschichten durchfahren werden, mit Vorsicht gebraucht werden. Bei dem Auf- und Niederziehen des Bohrers wird alsdann nämlich die Schlammsschicht im Wasser aufgelöst und bei der tieferen Bohrung — etwa in scharfem Sande — setzt sich ein Theil des Schlammes in den Bohrproben ab, so dass man leicht geneigt ist, den Baugrund ungünstiger zu beurtheilen, als er thatsächlich ist.

Mit Rücksicht auf die bedeutenden, zur Herstellung der Viadukte erforderlichen Quantitäten an Mauerwerk wurden über die Festigkeit und die dem Grade derselben entsprechenden Kosten verschiedenartiger Mörtel-Mischungen eingehende Untersuchungen angestellt, deren, auch durch interessante graphische Darstellungen illustrierte Resultate der Hr. Vortragende speziell erörtert. Ebenso wurde das Verhältniss, in welchem die Festigkeit des Ziegelmaterials und des Mörtels zu der Festigkeit des Mauerwerks überhaupt steht, in gleicher sorgfältiger Weise untersucht.

In dem Königsgraben — dessen Vorgesichichte und Zuschüttung mit Rücksicht auf die zahlreichen, seinerzeit in unserm Blatte veröffentlichten bezüglichen Mittheilungen an dieser Stelle übergangen werden darf — wurden die Viadukt-Pfeiler direkt fundirt. Da indessen eine Wassertiefe von ca. 1 m zu bewältigen war, so wurden, um den Baugrund nicht durch unnöthiges Pumpen aufzulockern, etwa 60—80 cm lange und breite und 4 Schichten hohe sogenannte Sohlstücke aus Mauerwerk zunächst auf der Sohle der Baugrube verlegt.

Die Fundirung der Senkbrunnen für den Spree-Viadukt sollte projektmäßig von Rüstungen aus geschehen, um die Pfähle derselben gleichzeitig für die Aufstellung der Gewölb-Gerüste benutzen zu können; der betreffende Unternehmer zog jedoch das Absenken der Brunnen von Inselfundamenten aus vor. Es wurden 25 Pfeiler von 1,9 m normaler Stärke auf je 3 resp. 4, im ganzen auf 83 Stück Brunnen fundirt. Die Grundform des unteren Theiles derselben bildete eine abgestumpfte, vierseitige Pyramide von 4,5 m Höhe, 4,4 m unterer und 3,8 m oberer Seitenfläche; die Ecken waren abgestumpft. Je nach dem Grade der Senkung wurden später noch vertikale Wände von 1—1,5 m Höhe aufgemauert. Die aus Klinkern in Zementmörtel hergestellten, außen geputzten, innen mit Verzahnung gelassenen Wandungen waren 2 Stein stark. Durch eiserne Anker wurde das Mauerwerk zusammen gehalten. Das Senken der Brunnen geschah zunächst durch direktes Auswerfen des Bodens, event. mittels Kästen von 1/2 cbm Inhalt, welche herab gelassen, gefüllt und aufgezogen wurden. Bei größerer Wassertiefe wurden Bagger verschiedener Art verwendet, von welchen sich die indische Schaufel am besten bewährt hat.

Einige Pfeiler der Haltestelle Jannowitzbrücke, welche sehr nahe an ein Fabrikgebäude heran treten, wurden zur größeren Sicherheit gegen das bei gemauerten Brunnen unvermeidliche Nachsinken von Bodenmassen auf schmiedeisernen Caissons fundirt. Dieselben bestanden aus Trommeln von 3 m Durchmesser, von 1,7 bis 2,4 m Höhe und von 6,5 mm Blechstärke, deren einzelne Theile auf einander geschraubt wurden. Die Ausbaggerung geschah mittels eines Exkavators, welcher binnen 4 Touren pro Stunde 2 cbm Boden förderte.

— e. —

Der Architekten- und Ingenieur-Verein für das Königreich Böhmen, eine Stätte, in welcher bisher Deutsche und Czechen friedlich neben einander wirkten, ist (wie nachgerade fast jede Vereinigung in Böhmen und andern österreichischen Ländern) ebenfalls dem Nationalitäten-Hader verfallen. Glücklicherweise werden die unerquicklichen Zänkereien hier auf kurze Dauer beschränkt sein, da der Verein in seiner vor wenigen

Tagen abgehaltenen General-Versammlung auf Antrag einiger czechischer Heißsporne den Beschluss auf „Czechisirung“ gefasst hat — gleichbedeutend mit dem Ausschluss der Mitglieder deutscher Herkunft.

Ob die fachlichen Interessen dieser Mitglieder durch das Ausscheiden sonderlichen Schaden nehmen werden, ist wohl eine Frage, die man sich so oder so beantworten kann.

Vermischtes.

Tunnel unter der Meerenge von Messina. Während die Engländer aus Rücksicht auf den militärischen Schutz ihrer Insel dem Werke der unterseeischen Verbindung mit Frankreich allerlei Schwierigkeiten und Bedenken entgegen stellen, wird umgekehrt von den Italienern gerade vorzugsweise aus Rücksicht auf die militärische Sicherung der Insel Sizilien die Anlage einer unterseeischen Verbindung derselben mit dem kalabrischen Festlande geplant. Einem Berichte, den die Zeitg. d. Ver. d. Eisenb.-Verw. vor einiger Zeit gebracht hat, entnehmen wir über die wichtigsten technischen Einzelheiten des Werks das Folgende:

Für die Stelle, an der die Untertunnelung der Meerenge auszuführen sein würde, ist eine an der schmalsten Stelle derselben vorkommende kammartige Erhebung, die sich von einem Ufer zum andern zieht, in Aussicht genommen worden; hier fanden sich an der tiefsten Stelle 116 m Wassertiefe. Dieselbe lässt nicht die Möglichkeit zu, direkte Untersuchungen über die Beschaffenheit des zu durchfahrenden Gesteins anzustellen; man muss vielmehr die nöthigen Unterlagen des Projekts durch bloße Schlüsse, deren Voraussetzungen aus der Beschaffenheit der Gebirgs-Formationen, die sich an beiden Ufern finden, entnommen sind, zu gewinnen suchen. Diese deuten darauf hin, dass die erwähnte kammartige Erhebung aus kristallinischem Schieferstein besteht und mithin dem Projekt günstig sind. Immerhin besteht so viel Unsicherheit über das, was in der Tiefe möglich ist, dass das Projekt zum Tunnelbau nothwendig so eingerichtet werden muss, dass die größten Bauschwierigkeiten auf den Anfang des Werkes fallen, damit für den möglichen Fall, dass dasselbe praktischer Schwierigkeiten halber wieder aufgegeben werden müsste, der Verlust an Baukosten in engen Grenzen gehalten werde.

Als geringste Dicke des Felsbodens über Tunnelscheitel sind 31 m angenommen, und man erhält hieraus, so wie aus dem von der Tunnelmitte nach beiden Enden hin gerichteten Sohlengefälle Tiefenlagen der Tunnelsohle unter dem Meerespiegel an den beiden Endpunkten von 152,6 m auf der Seite des Festlandes und 153,7 m auf der Inselseite. Die sehr langen Zugangsrampen, welche erforderlich sind, würden, der geographischen Lage der Anschlusspunkte (Scilla bezw. Messina) nach, mit etwa normaler Richtung auf die Axe des Tunnels zu führen sein. Da es indessen an der nöthigen Entwicklungs-Länge fehlt, so muss man an beiden Enden zu der — von der Gotthardbahn entlehnten — Anlage von Kehrtunneln greifen. Der Kehrtunnel auf sizilischer Seite wird, in Gradmaass ausgedrückt, 450°, derjenige auf kalabrischer Seite 444,3° umfassen, so dass bei beiden eine Ueberdeckung der Projektionen der Tunnelenden um das Maass etwa eines vollen Quadranten stattfindet. Die Dicke der Felschicht, welche auf den überdeckenden Längen zwischen den beiden Tunnels stehen bleibt, beträgt 71 m.

Als Hilfsmittel für die Ausführung — und gleichzeitig als Mittel, um den ersten Angriffspunkt der Hauptarbeit an die gefährdetste Stelle verlegen zu können — wird die Anlage von zwei Schächten an jeder Tunnelseite geplant. Der eine Schacht ist im Centrum des Kehrtunnels gedacht, die Lage des andern in der Axe des Haupttunnels und zwar an der Stelle, wo eine vom Zentralschacht auf jene Axe gefällte Senkrechte die Axe trifft. Die Tiefe des Zentralschachts auf sizilischer Seite ist 171,3 m, die des Zentralschachts auf kalabrischer Seite 157,2 m. Da der schwächste Theil der Felschicht über Tunnelscheitel an einem Punkte sich findet, der nahe der sizilischen Küste liegt, so muss, um dem programmässigen Gedanken, das Kosten-Risiko bei der Anlage des Werks möglichst einzuschränken, zu genügen, das Werk mit der Abteufung des Zentralschachts auf dieser Seite begonnen werden.

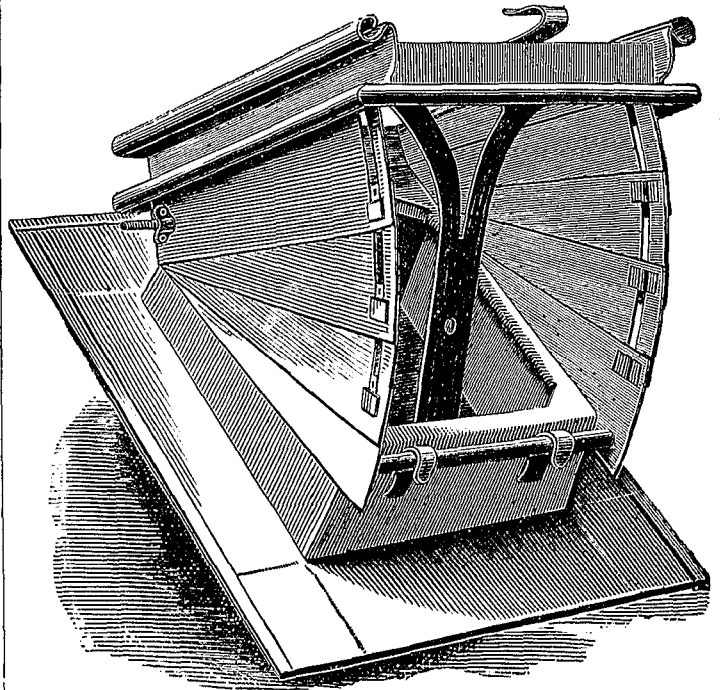
Die einzelnen Partien des Werks haben folgende Längen: Kehrtunnel auf sizilischer Seite 4681, desgleichen auf kalabrischer 4566 m; Haupttunnel 4300 m; mithin ist die gesammte Tunnel-länge 13 547 m. Die Baukosten sind veranschlagt zu 57 000 000 M. Gegenwärtig liegt das Projekt dem italienischen Minister der öffentl. Arbeiten vor.

Bestimmung von Druckhöhen-Verlusten bei Bewegung von Wasser in geschlossenen eisernen Rohrleitungen. Auf der letzten General-Versammlung in Hannover ist bezüglich dieser langjährig behandelten Frage der Beschluss gefasst worden, dass, da die bisherigen — aus der Iden'schen Schrift bekannten — Versuche dargegan hätten, dass die vorliegenden Formeln über Druckhöhen-Verluste in neuen eisernen Leitungen — insbesondere diejenigen von Darcy, Resultate ergäben, welche für die Praxis vollkommen genügen, von einer Fortsetzung der Versuche im Sinne einer genaueren Bestimmung der Koeffizienten Abstand zu nehmen sei.* Wünschenswerth blieben jedoch fernerweitere Untersuchungen über die Abnahme der Leistungsfähigkeit von Rohrleitungen — mit wachsendem Alter dieser.

Der Hamburger Verein, welcher mit Aufstellung von Vorschlägen für Durchführung einer einheitlichen Methode bei den sonach verbleibenden — enger begrenzten — Aufgabe damals betraut ward, hat jetzt seine Vorschläge in Form einer „Instruktion“ erstattet, dieselbe wurde vom Verbands-Vororte den Einzelvereinen mit Bitte um Abgabe einer bezüglichen Kritik zugesendet.

* Dieser erste Theil des Beschlusses, der insofern von Wichtigkeit ist, als durch denselben die praktische Brauchbarkeit der darin erwähnten Formeln verbandsseitig anerkannt wird, ist auffallender Weise bei Abfassung des Protokolls der letzten General-Versammlung in Verlust gerathen.

Patentirte Dachfenster-Konstruktion von Ph. Jacob Hoffmann in Mainz. Die neue Konstruktion, welche aus der — ein Fenster in geöffnetem Zustande — darstellenden Abbildung genau erkennbar ist, soll den beiden Hauptübelständen, die bei der gewöhnlichen Einrichtung der Dachfenster bestehen, als: Eindringen von Regen bei Offenstehen des Fensters und Ueber-schlagen des Deckels durch Wind, abhelfen.



Für erstern Zweck ist das Fenster seitlich durch eine fächerartige Anordnung von Blechtafeln geschützt, während zur Erfüllung des andern eine Stange dient, welche die beiden zu unterst liegenden Tafeln des Fächers mit einander verbindet. Diese Stange legt sich bei voller Oeffnung des Fensters in zwei Haken, welche ein Weitergehen derselben und somit auch des beweglichen Fenstertheils verhüten.

Zum Befestigen der Scheibe dienen Einschiebe-Wulste aus Zinkblech, die seitlichen Flächen werden aus verzinktem Eisenblech hergestellt; Platte und Kasten sind natürlich Gusseisen. Die beiden bis jetzt zur Fabrikation kommenden Fenster-Nummern haben 32 zu 38 cm bezw. 75 zu 50 cm Grösse; dieselben kosten bezw. 14 und 18 M. Beziehbare sind die neuen Dachfenster vom Erfinder selbst.

Konkurrenzen.

Eine auferordentliche Monatskonkurrenz für die Mitglieder des Architektenvereins zu Berlin, welche Entwürfe zu einem Kreishause für Prenzlau bestift, ist zum 28. Mai d. J. ausgeschrieben. Zur Prämierung der 2 besten Arbeiten in einer von den Preisrichtern zu bestimmenden Abstufung hat der Kreis Prenzlau die Summe von 1500 M. zur Verfügung gestellt.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Ernannt: Prof. Dr. Friedr. Rüdorff zum etatsmässigen Prof. an der Königl. techn. Hochschule zu Berlin. Die Reg.-Bfhr. Bronislaus v. Milewski aus Tremsen und Robert Schulze aus Cöthen zu Regierungs-Baumeistern; die Kandidaten der Baukunst Otto Stephani aus Kassel und Siegfried Silbermann aus Breslau zu Regierungs-Bauführern.

Versetzt: Bauinsp. Schalk in Liegnitz als Kreisbauinsp. nach Grottkau i. Oberschl.; die Kreisbauinspekt. Meißner von Grottkau nach Salzwedel; Röhnisch in Kassel als Polizei-Bauinspektor nach Berlin.

Prof. Dr. Rammelsberg von der Kgl. techn. Hochschule zu Berlin scheidet mit dem 1. April aus derselben; der Prof. für Architektur an der Königl. techn. Hochschule zu Hannover, W. Schuch, ist auf seinen Antrag aus dem Staatsdienste entlassen worden.

Inhalt: Ueber die Kanalisation Berlins, insbesondere den gegenwärtigen Stand derselben. (Schluss.) — Von der Bauwerk-Schule des Berliner Handwerker-Vereins. — Die schiefe Ueberführung der Schleswiger Chaussee über die Kiel-Flensburger Eisenbahn bei Eckernförde. — Mittheilungen aus Vereinen: Dresdener Zweigverein des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten- und Ingenieur-

Verein in Hamburg. — Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig. — Vermischtes: Aufruf zur Begründung einer Semper-Stiftung. — Die Beschäftigung der pr. Regierungs-Baummeister. — Ausführung von Freskobildern im neuen Empfangs-Gebäude des Bahnhofs zu Straßburg i. E. — Todten-schau. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Ueber die Kanalisation Berlins, insbesondere den gegenwärtigen Stand derselben.

(Schluss.)



ass die Geldopfer, welche Berlin für Sanirungszwecke bringt, sehr hohe sind, ist in unserem ersten Artikel nachgewiesen worden. Wir haben diese Seite der Sache in den Vordergrund gestellt, weil sich u. E. an sie allein die Schwierigkeiten anknüpfen, mit welchen die Fortführung der großen Aufgabe zu kämpfen haben wird. Was über Misslingen des Werks, über die Unmöglichkeit auf dem betretenen Wege weiter zu gehen, über die Gemeenschädlichkeit der Anlagen etc. heute verlautet, ist im Grunde genommen nur Deckmantel der Unzufriedenheit über die großen Kosten, welche die Kanalisation der Stadt auferlegt und insbesondere der hohen Kosten, mit welchen der Rieselbetrieb, die Verzinsung und Amortisation der Bankapitalien die Grundbesitzer Berlins belasten. Wären diese Klagen nicht thatsächlich begründet, so würden die verschiedenen Gesundheits-Apostel, die professionsmäßigen Erfinder von patentirten und nicht patentirbaren Abhülfs-Einrichtungen und Mitteln nebst ihrem Anhang von politischen Schreibern, die jeden Stoff zur Unzufriedenheit für ihre speziellen Zwecke ausbeuten, längst nicht zu der Bedeutung haben heran wachsen können, welche man ihnen heute nothgedrungen einräumen muss.

Denn was an Einwänden, die sich auf gesundheitlichem Untergrunde aufbauen, gegen die Ausführung der Berliner Kanalisation bisher auftauchte, ist im Vergleich zu dem durchschlagenden Erfolge derselben, welcher allseits zugestanden wird, geradezu verschwindend. Jeder Berliner, der nur von diesem Standpunkte aus die Sache ansieht und jeder Fremde, der die städtischen Straßen und die Höfe der Gebäude auf ihren Reinlichkeits-Zustand prüft, wird bereitwillig zugeben, dass dank der Kanalisation — aber auch eben so sehr der vortrefflichen Einrichtungen unserer Straßen-Reinigung — Berlin in Bezug auf Sauberkeit seiner Straßen etc. heute mit jeder Stadt der Welt in Konkurrenz treten kann — während doch der Zeitpunkt, wo die Berliner Rinnsteine und Höfe Tag und Nacht hindurch ihren zeitweise unerträglichen Gestank zum Himmel empor sendeten, noch im frischesten Gedächtniss Aller ist. Aber nicht nur der bloße Augenschein, sondern auch die feinere wissenschaftliche Forschung bestätigt bereits die erfreuliche Wandlung, welche vorgegangen — wenngleich dieser in der Kürze der verflossenen Zeit eine Schranke gezogen ist, die sie nur mit großer Behutsamkeit überschreiten darf. Der Dezerent des Berliner Polizei-Präsidiums, Regierungs- u. Geh. Medizinal-Rath Prof. Dr. Skrzeczka, macht im „Generalbericht über das Medizinal- und Sanitätswesen der Stadt Berlin in den Jahren 1879 und 1880“ u. a. von folgenden Ergebnissen bezüglich der Zahl der Erkrankungen und Todesfälle beim Abdominal-Typhus Mitteilung:

1 Typhus-Erkrankung bezw. 1 Todesfall kam vor:

1879	in an die Kanalisation ange-	65,2 Häusern, 219,5 Häusern
1880	schlossenen Häusern bei je	49,3 „ 137,0 „
1879	in nicht angeschlossenen	17,7 „ 71,6 „
1880	Häusern bei je	9,3 „ 43,3 „

Und dieser Sachverständige giebt seinen, aus einer sorgfältigen kritischen Behandlung hervor gegangenen Zahlen folgende Bemerkung bei: „Wenn es auch erst in den nächsten Jahren möglich sein wird, die Wirkungen der Kanalisation auf den Gesundheits-Zustand Berlins im allgemeinen und namentlich auch in Bezug auf die Typhus-Erkrankungen in genügender Weise fest zu stellen, so kann es doch in letzterer Beziehung schon jetzt als nicht zweifelhaft angesehen werden, dass dieselben günstige und nicht geringe sind.“

Besteht sonach über den höchst wohlthätigen Einfluss, den die Kanalisation im Weichbilde der Stadt ausübt kaum ein Zweifel, so nimmt doch die Sache ein etwas anderes Gesicht an, wenn man die Rieselfelder und deren Umgebung in den Kreis der Betrachtung einbezieht. Die Bewohnerschaft Berlins nimmt freilich an dem, was die Rieselfelder ihrer Nachbarschaft in gesundheitlicher Hinsicht eintragen oder nicht kein sonderliches Interesse, indem sie ausschließlich um das eigene Wohl besorgt ist und mit großer Gelassenheit von draussen herein dringende Klagen über Luftverpestung, Verunreinigung der Brunnen und was sonst laut wird, über sich ergehen lässt. Wenn nun auch dieser Egoismus vom moralischen Standpunkte aus immerhin einen unangenehmen Beigeschmack hat, so geht ihm doch

glücklicherweise eine auch dem Moralisten genügende Rechtfertigung nicht in dem Maasse ab, wie nach der lauten, theilweise von sittlicher Entrüstung getragenen Verurtheilung, welche die „Rieselwirthschaft“ so häufig erfahren hat, etwa vermuthet werden könnte.

Hierzu ist insbesondere von den objektiv und kritisch durchgeführten Arbeiten des Kreisphysikus des Kreises Teltow Dr. Falk Notiz zu nehmen, welcher in einer ausführlichen Abhandlung („Zur Frage der Kanalisation mit Berieselung“) Beobachtungen über die Morbiditäts- und Mortalitäts-Verhältnisse der Bevölkerung der Rieselfelder Osdorf und Friedrikenhof selbst, sowie deren nächster und weiterer Umgebung nieder legte und hieraus Schlussfolgerungen zog. Die Beobachtungen erstrecken sich über die erste 5 jährige Periode (1875 bis 1880) des Rieselbetriebes auf Osdorf-Friedrikenhof; sie haben dem Autor ein Resultat geliefert, welches er im folgenden Resumé zusammen fasst:

„Nach allem ist es gerechtfertigt zu erklären, dass wenn vor Einrichtung der Berieselung Bedenken sanitärer Art — welche gewiss von vorn herein nicht ganz unbegründet erscheinen konnten — für die nächste und fernere Nachbarschaft der Anlage gehegt wurden, dieselben bislang glücklicherweise in der Erfahrung keine Stütze gefunden haben.“ —

Haben wir bisher dem Leser dasjenige in summarischer Weise vorgeführt, was zu gunsten der neu geschaffenen Zustände beizubringen ist, so erübrigt es, ihnen auch von Schäden und Mängeln, welche entweder thatsächlich vorhanden oder für deren Existenz ernst zu nehmende Nachweise versucht worden sind, Kenntniss zu geben.

Es handelt sich hierbei ausschließlich um den Reinheits-Zustand, in welchem sich die Gewässer der verschiedenen Berlin durchziehenden Spreearme befinden. Und zwar hat der Kreisphysikus des Kreises Niederbarnim, Dr. Fuhrmann, in dessen Amtsbezirke die nördlich Berlins liegenden Rieselfelder Falkenberg, Bürknersfelde etc. sich finden, in einer grösseren Schrift, betitelt: „Die Rieselfelder im Norden von Berlin“, sehr entschieden Stellung gegen die Rieselwirthschaft genommen, indem er derselben Verunreinigung der Brunnenwasser und insonderheit auch des Spreeflusses (nach welchem ein Theil der oben genannten Rieselfelder hin abwässert, zuschreibt. Namentlich die Spree-Verunreinigung und damit die direkte Gefährdung des städtischen Wasserwerks bei Stralau ist es, welcher der Verfasser sein Augenmerk zuwendet. Wenn diese Verunreinigung in der Fuhrmann'schen Schrift wirklich nachgewiesen wäre, oder, präziser ausgedrückt, wenn Hr. Kreisphysikus Dr. Fuhrmann den Beweis erbracht hätte, dass das von zweckmässig eingerichteten und ordnungsmässig bewirthschafteten Rieselfeldern abfließende Wasser Bestandtheile mit sich führt — event. nur mit sich führen kann — welchen die ärztliche Wissenschaft heute einen ungünstigen Einfluss auf die Gesundheit und insbesondere einen greifbaren Zusammenhang mit den sogen. Infektions-Krankheiten zuschreibt, so würde man ihm zu hohem Danke verpflichtet sein.

Leider ist der Inhalt der Fuhrmann'schen Schrift nicht dazu angethan, überzeugend zu wirken, selbst nicht auf denjenigen, welcher des speziellen Einblicks des Fachmannes in die bezüglichen Verhältnisse entbehrt. Denn dass auf Grund von bloßen Faustversuchen — wie es die von Dr. Fuhrmann angestellten Wasseruntersuchungen allesammt sind, — sowie auf Grund einiger wenigen im Laufe etwa nur eines Jahres beobachteten Krankheits- und Sterblichkeits-Erscheinungen keine Schlüsse über den Zusammenhang zwischen gewissen Bestandtheilen des Trinkwassers und bestimmten Krankheitsformen gezogen werden können, die auf allgemeine Gültigkeit Anspruch erheben, wird außer Zweifel sein für jeden, der auch nur eine oberflächliche Kenntniss von den bezüglichen Theorien der Spezial-Fachmänner und von den immensen Schwierigkeiten, die mit der zweifelsfreien Feststellung von Entdeckungen auf diesem Gebiete verknüpft sind, sich angeeignet hat. Der gleichen Ansicht über die Fuhrmann'schen Entdeckungen sind auch Spezialisten der Hygiene gewesen; namentlich sind in der Berliner Gesellschaft für öffentl. Gesundheitspflege die Dr. Fuhrmann'schen Theorien auf entschiedenem Widerspruch gestossen, zumal anderweitig angestellte Untersuchungen der Abwässer abweichende, günstige Resultate ergeben haben.

Immerhin haben die Schritte des Hrn. Dr. Fuhrmann ihr

Gutes gehabt, insofern als sie mit dazu beigetragen haben, die Aufmerksamkeit der höchsten Verwaltungsstellen Preussens auf die Rieselfrage zu richten. Diese hat schliesslich zur Einsetzung einer bisher fehlenden sachverständigen Instanz geführt, der die Aufgabe zu gewiesen ist, über die Berieselungs-Anlagen in den Kreisen Teltow und Nieder-Barnim das staatliche Aufsichtsrecht wahrzunehmen und kraft desselben das öffentliche Interesse zu schützen. — Hierüber indess weiterhin ein Mehreres, da vorerst noch eines Klagepunktes zu gedenken ist, den der Chef-Ingenieur der Berliner Kanalisation, Hr. Baurath Hobrecht, in seiner im ersten Artikel zit. Schrift selbst berührt.

S. 79 dieser Broschüre wird ein Schreiben des Polizei-Präsidenten an den Magistrat (vom Jahre 1879) mitgetheilt, worin jenes die ungünstigen Zustände der öffentlichen Wasserläufe und namentlich des Landwehrkanals auf seiner Strecke innerhalb der Friedrichstadt urgirt; das Polizei-Präsidium erwartet Abhülfe mit Bezug auf diese Strecke von der Durchführung der Kanalisation auch in dem südlich des Landwehrkanals sich ausdehnenden Stadttheile.

Nun steht fest, dass während in einem anderen Wasserlauf (im Louisenstädtischen Kanal) in den letzten paar Jahren eine erhebliche Besserung der Wasserbeschaffenheit eingetreten ist — eine so weit gehende, dass an derselben Stelle des Engelbeckens wo noch vor 3 oder 4 Jahren vor der Ausmündung eines Kanals die ekelhaftesten Ablagerungsstoffe zu grossen Massen sich häuften, im Jahre 1882 eine öffentliche Badeanstalt errichtet werden durfte — der Landwehrkanal noch im Sommer 1882 nach Aussehen und Gerüchen, die seiner Fluth entstiegen, um nichts besser sich präsentirte, als zu jenen Zeiten vor Beginn der Kanalisation Berlins; die Kanalisation ist am Landwehrkanal bisher spurlos vorüber gegangen. Diese Ansicht dürfen wir so lange aufrecht erhalten, als wir nicht durch Veröffentlichung von Wasser-Analysen eines Bessern belehrt werden. Leider hat die Kanalisations-Verwaltung — so viel man sicher erfährt — das einfache Mittel der Sammlung exakter Daten über die sukzessive Verbesserung des Wassers der Berliner Wasserläufe bisher unbenutzt gelassen und damit nicht bloss eine nützliche Waffe selbst aus der Hand gegeben, sondern auch Spezialisten ein werthvolles Studien-Material entzogen.

Sieht man sich den vom Polizei-Präsidium als Ursache der gerügten Erscheinung aufgestellten Grund etwas genauer an, so will er wenig einleuchten, nach der einfachen Erwägung, dass die dem Landwehrkanal seit ein paar Jahren von der Südseite aus zugeführten Unrathmassen, bei der relativ sehr geringen Grösse des Gebietes, dem sie entstammen, nur ganz unbedeutend sein können im Vergleich zu den Massen, die der Kanal aufnahm, bevor die Kanalisation auf der Nordseite in den Radial-Systemen I, II und III durchgeführt war. Uns ist es wenig zweifelhaft, dass hier eine andere Ursache fortlaufend in Wirksamkeit ist: der zeitweilige direkte Zutritt von Abwassern aus den Pumpstationen der drei genannten Systeme, die je durch ein sogen. Nothdruckrohr mit dem Kanal in Verbindung stehen. Diese Rohre — nicht zu verwechseln mit den zu Zeiten heftiger Wasserzuflüsse selbstthätig in Funktion tretenden Regenüberfällen — haben angelegt werden müssen, um für einen bei der Projektirung der zu den Rieselfeldern im Süden führenden Druckrohr-Leitungen wie es scheint nicht voraus gesehenen unangenehmen Uebelstand Abhilfe zu schaffen, den nämlich, dass vermöge einer (noch innerhalb der Stadt angeordneten) Verbindung* zwischen den 3 Druckrohren das Pumpwerk der einen Station von dem andern aus Gegendruck empfängt, wenn in den Fördermengen von 2 oder 3 Stationen bestimmte Verhältnisse eintreten. Diese Verhältnisse bilden sich aber mit wechselnder Witterung selbstthätig heraus und nöthigen sodann den Maschinisten zur Öffnung der die Nothdruck-Rohre abschliessenden Schieber. Da diese Schieber nicht unter speziellem Verschluss stehen, ist die Möglichkeit auch einer sonstigen — nicht direkt gebotenen — Benutzung derselben keineswegs ausgeschlossen. Wir würden glauben, dass die Betriebs-Verwaltung der Kanalisations Ursache hätte, Einrichtungen zu treffen, bei welchen die jedenfalls sehr verdächtigen Nothdruck-Rohre entweder ganz in Wegfall kommen, oder mindestens volle Garantie gegen die missbräuchliche Benutzung derselben seitens der Maschinisten auf den Pumpstationen geschaffen ist. —

Die oben besprochene Fuhrmann'sche Schrift, in Verbindung mit andern Beschwerden über vermeintliche oder

wirkliche Schädigung durch den Rieselfelder-Betrieb haben im Jahre 1881 zu einer Beschwerde bei der Potsdamer Bezirks-Regierung geführt, welche sich gegen den — damals noch bevor stehenden, inzwischen erst erfolgten — Ankauf des Gutes Heinersdorf für Rieselszwecke richtete. Dieser erste bei den Staatsbehörden eingelegte, in seiner Bedeutung nicht zu unterschätzende Schritt ist, nachdem die Regierung durch Einvernehmen von Sachverständigen die Grundlosigkeit desselben fest gestellt hatte, zurück gewiesen worden.

Ein anderer Erfolg wurde Beschwerden von Gemeinden und Privaten zu Theil, welche gegen die Art des Rieselsbetriebes auf dem im Norden der Stadt gelegenen Gute Falkenberg und die beabsichtigte Erwerbung weiteren Riesels-Terrains in dieser Gegend erhoben worden sind. Diese Beschwerden hatten ein Eingreifen der beteiligten Ressort-Ministerien (Medizinalwesen, Inneres, Landwirthschaft, öffentliche Arbeiten, Kriegsministerium) in die Angelegenheit und die Einsetzung einer 18gliedrigen Kommission zur Folge. Die Kommission, über deren Verhandlungen der Oeffentlichkeit authentisch leider nur theilweise Kenntniss gegeben worden ist, hat sich am Ende ihrer Berathungen zu folgenden wichtigen Anträgen geeinigt:

1) Zur Führung der staatlichen Aufsicht über die Berieselungs-Anlagen der Stadt Berlin in den Kreisen Teltow und Nieder-Barnim ist eine ministerielle Immediat-Kommission einzusetzen, welche nach jeder Richtung hin das öffentliche Interesse wahrzunehmen, also einerseits auf den Schutz der Anwohner gegen die aus den Berieselungs-Anlagen ihnen erwachsenden Gefahren und Nachtheile Bedacht zu nehmen hat, andererseits aber ihre Vermittelung zur Beseitigung der Hindernisse, welche zum Nachtheile des Gemeinwohls der ordnungsmässigen Ausführung und Vollendung des Unternehmens entgegen stehen, eintreten lassen wird. — Ebenso wie das staatliche Aufsichtsrecht sich gegen die Maassnahmen der städtischen Verwaltung richtet, liegt auch ein staatliches Interesse vor, das Kanalisations-Unternehmen der Stadt Berlin, als eine gemeinnützige Einrichtung von eminenter Bedeutung für das Wohl der ganzen Einwohnerschaft, thunlichst zu fördern und zu einem gedehlichen Abschlusse zu bringen.

2) Der Stadtgemeinde Berlin ist zur Pflicht zu machen, die Grösse der zur Berieselung aptrirten Flächen zur Menge des auf dieselben geleiteten Kanalwassers in das richtige Verhältniss zu setzen, als welches bis auf weiteres das Verhältniss von 1^{ha} auf 250 Einwohner der Stadt anzunehmen sein wird.

3) Der Stadtgemeinde Berlin ist ferner zur Pflicht zu machen, für die ordnungsmässige Entwässerung der Rieselfelder nach den Wasserläufen zu sorgen. Falls die Gemeinde mit den Interessenten der betreffenden Wasserläufe sich nicht einigen könnte, müsste ihr der Versuch überlassen werden, bei der kompetenten Behörde auf Regelung der Vorfluth behufs Abführung der gereinigten Rieselsässer, sowie auf Festsetzung eines Interimistikums anzutragen, schlimmsten Falls aber zur Beschaffung der Vorfluth, durch Benutzung fremden Grundeigenthums oder durch Anlage eigener Wasserläufe, die Verleihung des Enteignungsrechts nachzusuchen. Erst wenn alle Versuche, an der Hand der bestehenden Gesetze zu geregelten Verhältnissen zu gelangen, scheitern sollten, würde in Erwägung zu ziehen sein, ob eine Abänderung der Gesetzgebung dahin zu erstreben sein möchte, dass den Unternehmern derartiger Berieselungs-Anlagen die Ableitung der gereinigten Rieselsässer in die vorhandenen Wasserläufe allgemein gesetzlich gestattet werde.

4) Jeder Einlass von ungereinigtem Kanalwasser in die Wasserläufe in den Kreisen Nieder-Barnim und Teltow ist ausdrücklich zu verbieten. —

Aus den Zusätzen zu diesen Anträgen ist zum näheren Verständniss derselben noch beizufügen, dass die Immediat-Kommission vorläufig nicht als bleibende Instanz gedacht wird, und dass die Kommission ihr vorliegende Anträge, den Betrieb der Rieselfelder zu inhibiren oder einzuschränken und bereits bestehende Hausanschlüsse wieder zu beseitigen, als mit Rücksichten auf das öffentliche Wohl nicht vereinbar abgewiesen hat. Der Antrag ad 4 ist gestellt worden, weil die Kommission in der Lage gewesen ist, schlimme Unregelmässigkeiten beim Betriebe der Falkenberger Rieselfelder zu konstatiren: Berieselung unaptrirter Flächen und Ablass ungereinigten Wassers in die Entwässerungs-Gräben. Eine noch nähere Einsicht in die Bedeutung und Tragweite der mitgetheilten Kommissions-Anträge würde nur aus der speziellen Kenntniss der bezüglichen Verhandlungen gewonnen werden können; dieselben sind der Oeffentlichkeit bislang vorenthalten worden. Die Anträge der Kommission haben im übrigen

* Diese Verbindung wurde hergestellt, weil die 3 Druckrohre, welche von den Pumpstationen kommen, auf kürzestem Wege zusammen geführt und für die fernere Länge zu nur zwei Rohren vereinigt worden sind.

die Zustimmung der Ressort-Minister erhalten, und es ist demzufolge auch die ständige Immediat-Kommission bereits gebildet worden. Dieselbe besteht aus 4 Mitgliedern, welche den Ressorts der Ministerien des Innern, der öffentlichen Arbeiten, der Landwirtschaft und des Medizinalwesens entnommen sind: Geheimer Ober-Regierungs-Rath v. Kehler, Geheimer Ober-Baurath A. Wiebe, Regierungs-Assessor Humpferdinck, Geheimer Ober-Medizinal-Rath Dr. Eulenberg.

Nach unserer Auffassung ist mit der Einsetzung der Immediat-Kommission ein Schritt gegen das Berieselungs-Verfahren nicht gethan, wenn die Wirksamkeit der Kommission innerhalb des ihr durch die obigen Anträge gezogenen Rahmens sich hält. Jedoch ist der Umfang dessen, was von „Staats-Aufsichts wegen“ alles geschehen darf, ein dehnbarer und die Einsetzung der staatlichen Aufsichts-Kommission bedeutet insofern einen Schritt gegen die Stadt, als diese bisher unter stillschweigender Zustimmung der Staatsverwaltung von dem Gesichtspunkte aus ihre Maassnahmen traf, dass der Rieselfeld-Betrieb mit dem gewöhnlichen landwirthschaftlichen Betrieben auf einerlei Stufe stehe, was dieser gestattet, daher auch der Rieselwirthschaft nicht verboten sei. Diese Auffassung ist durch die geschehene Einsetzung der Kommission allerdings hinfällig geworden — der Rieselbetrieb Berlins in gewissem Umfange konzessionspflichtig gemacht. Vom Standpunkte der Allgemeinheit aus hieran Anstoss zu nehmen, liegt aber kein Grund vor.

Unter der Wirksamkeit der Immediat-Kommission werden missliche Zwischenfälle wie derjenige, dass am 11. November 1882 von der Potsdamer Bezirks-Regierung ganz unerwartet ein Inhibitorium gegen Benutzung des Pankeflusses zur Vorfluth für die Entwässerung der neuen Rieselfeld-Anlagen auf den Gütern Wartenberg, Malchow und Blankenburg erlassen ward, sowie ähnliche nicht abermals eintreten können. Uebrigens ist dieser Zwischenfall durch die etwa um Mitte Februar d. J. geschehene Aufhebung des Inhibitoriums bereits wieder beseitigt; wie man als sicher annehmen darf, erfolgte dieselbe auf Grund günstiger Resultate von speziellen Versuchen, die im Reichsgesundheitsamt über die Beschaffenheit von Abflusssäuren der Rieselfelder angestellt worden sind.

Wie uns scheint, kann die städtische Verwaltung Berlins unter den jetzt eingetretenen Verhältnissen mit einer gewissen Ruhe die große Aufgabe der Fortführung der Berliner Kanalisation auf der einmal betretenen Grundlage betreiben. Schwierigkeiten, die vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege ihr in der letzten Zeit erwachsen sind und zweifellos auch ferner noch erwachsen werden — schon aus dem Grunde, dass die Heranziehung dieses Standpunktes so nahe liegend und so gänzlich gefahrlos für die Urheber ist — dürften sich bei Vermeidung von Willkürlichkeiten und Fehlern immer leicht applinieren, während allerdings die Geldfrage, die große Kostspieligkeit des Werks, dasselbe weiterhin erheblich erschweren kann.

Hier würde vielleicht eine Erleichterung durch einen anderweiten Vertheilungs-Modus der Last zu beschaffen* sein; ob aber dieser Weg unter der gegenwärtigen Konstellation unserer öffentlichen Zustände überhaupt betretbar ist, entzieht sich unserer Beurtheilung.

In technischer Hinsicht scheinen uns noch Mittel, die Kosten nicht ins Unverhältnissmäßige anschwellen zu lassen, vorzuliegen. Wir glauben nicht, dass die bisherige Bewirthschaftung der Rieselfelder in eigener Regie ein Mittel ist, um die Betriebskosten auf einen mässigen, der Sache entsprechenden Standpunkt zu bringen; die Stadt muss im Vergleich zum Privat-

* Bisher tragen die Grundbesitzer Berlins allein die Kosten der Kanalisation (laufende Verwaltung, Verzinsung und Amortisation der Anlage-Kapitalien). Es besteht aber seit einigen Jahren unter ihnen das Bestreben, diese Last auf den allgemeinen Stadtsäckel abzuwälzen.

Unternehmer theuer wirthschaften aus Gründen, deren Wiederholung an dieser Stelle ein bloßer Gemeinplatz sein würde. Wir können auch nicht zugeben, dass es völlig richtig ist, wenn gesagt wird, dass beim Betriebe der Rieselfelder für die Stadt der sanitäre Standpunkt im Vordergrund stehe und eben deshalb die Kosten hohe sein müssten. Denn es leidet keinen Zweifel, dass die beste landwirthschaftliche Verwerthung der Kanalwässer gleichzeitig diejenige ist, welche den sanitären Rücksichten am besten entspricht. Und die beste landwirthschaftliche Verwerthung wird von Landwirthen, die für eigene Rechnung arbeiten, viel eher zu erwarten sein, als von einem Heer theils ganz unkontrollirbarer Beamten, wie es die Stadt auf den Rieselfeldern zur Zeit hat.

Wenn gesagt wird, dass dem Abgeben der Rieselwasser an Private Hindernisse im Betriebe der Kanalisation entgegen ständen, indem jene außer Stande seien, zeitweilig überschüssende Wassermengen aufzunehmen, so erwidern wir darauf, dass wir fern davon sind, dies Hinderniss zu unterschätzen. Wir bezweifeln aber nicht, dass es der Leistungsfähigkeit der Technik ein geringes Zeugniß ausstellen hilft, wenn man annimmt, dass es ihr unmöglich wäre, Mittel zu finden, diese Schwierigkeiten, sei es ganz zu beheben, sei es sie auf einen geringeren Umfang zurück zu führen. Wollte man sich entschliessen das desfallsige Problem einmal genau zu formuliren und ernstlich zur Lösung stellen, so würde dasselbe seine Lösung schon finden; — freilich kann nicht verlangt werden, dass alle die zahlreichen Probleme, welche ein Unternehmen wie die Kanalisation von Berlin es ist, bietet, von einem Einzigen in vollkommener Weise gelöst werden sollen. — Aber dass es noch Mittel und Wege giebt, durch welche zu bessern wäre, wird klar, wenn man sich nur vergegenwärtigt, dass alle Meteorwasser die in Berlin fallen, in denkbar kürzester Zeit zu den Pumpstationen gelangen und hier, so gut oder so schlecht es gehen will, in derselben kurzen Zeit bewältigt werden müssen. Wäre es nicht denkbar, Einrichtungen zu treffen, durch welche ein Theil der verhältnissmäßig reinen Meteorwasser zeitweilig in den Zuflussgebieten zurück gehalten und entweder ganz ohne Passirung der Pumpen oder erst später im normalen Betriebe dieser fortgeschafft wird? Man gewänne bei solchen Arrangements Spülwasser für die Kanäle, man entlastete die Rieselfelder von einer massenhaften Zuführung unfruchtbarer Wassers und man reduzirte eventuell auch in sehr erheblichem Maasse die Kosten des Schöpfbetriebes. Insbesondere die stark abfallenden Stadttheile nördlich der Spree sind es, an die wir bei diesem Vorschlage denken. Der Pumpen-Betrieb gerade in den nördlichen Radial-Systemen muss ein sehr kostspieliger sein, weil die Abwasser mit überschüssigem Gefälle den Pumpen zufließen, um demnächst, bei der Lage der Pumpen an den tiefsten Terrainpunkten, künstlich wieder gehoben zu werden; auch die Anlage von Hilfs-Pumpwerken könnte bei solchen Verhältnissen event. in Betracht gezogen werden.

Noch anderweiter Vorschläge zu Vereinfachungen und Verbesserungen mit Hinblick auf den Zweck der Erzielung von Ersparnissen an den Kosten der Kanalisation sowohl im Bau als Betrieb, müssen wir uns enthalten, aus dem einfachen Grunde, dass sie eine tiefere Vertrautheit mit den Spezialien des Werks, als wir sie nur besitzen, zur Voraussetzung haben. Aber so viel glauben wir doch, gestützt auf die vielfachen direkten Beobachtungen, die bei Ausführung des fertig gestellten Theils der Werke zu machen ausreichende Gelegenheit geboten war, sagen zu dürfen, dass ebenso sehr als wir die technische Vollendung und die Eleganz der Anlagen anerkennen, wir überzeugt sind, dass es möglich sein würde, auch mit sparsameren Mitteln etwas gleich Zweckmäßiges als das Bestehende zu schaffen.

— B. —

Von der Baugewerk-Schule des Berliner Handwerker-Vereins.

Wie alljährlich hat auch wieder am Schlusse des Winter-Semesters 1882/83 die im Jahre 1878 vom Berliner Handwerker-Verein begründete Baugewerkschule ihren Unterricht mit einer öffentlichen Ausstellung der Schülerarbeiten beschlossen. Die Schule bietet damit Gelegenheit, öffentlich Kritik über ihre Leistungen zu üben; sie darf dies thun, in der sichern Erwartung, von der Kritik Berufener nach allen Richtungen hin günstig lautende Urtheile zu erlangen. Denn möchte auch in dem Kritiker von Profession bei dieser oder jener Einzelheit irgend ein leiser Wunsch sich erheben, so würde doch die Betrachtung des Endergebnisses, wie es sich in der Ausstellung präsentirte, denselben zurück drängen. Und wenn das etwa noch nicht der Fall sein sollte, so müsste die Thatsache, dass in den Ateliers der Berliner Architekten die Absolventen der Baugewerkschule des Hand-

werker-Vereins sich ein besonderes Ansehen bereits errungen haben, dass man in erster Linie auf sie greift, wo früher die Absolventen auswärtiger — namentlich sächsischer Baugewerkschulen — bevorzugt wurden, seinen kritischen Neigungen Einhalt thun.

In der That ist selbst Splitterrichterei hier ausgeschlossen; denn was unter beschränkten räumlichen Verhältnissen und mit sehr knapp bemessenen Geldmitteln an einer Baugewerkschule geleistet werden kann, wird an der Berliner Schule geleistet. Sie ist gefüllt bis zum letzten Platz, hat an Lehrkräften kaum mehr als an den leidlich situirten unter den Privat-Baugewerkschulen vorzukommen pflegen, ist mit Lehrmitteln nur dürftig ausgestattet, stellt — abgesehen von der Forderung einer voraus gegangenen praktischen Thätigkeit — an den Eintretenden keine

höheren Anforderungen als überall gestellt werden, und hat endlich in Uebereinstimmung mit den meisten der heutigen Baugewerkschulen nur drei halbjährige Lehrgänge, d. h. ein halbes Jahr Unterrichtszeit weniger, als nach den neuesten Anschauungen durchaus erforderlich sein sollen, um einen tüchtigen Baugewerken schulgerecht auszubilden. Wer zum Glauben an letzteres Dogma noch nicht hat durchdringen können, wird als besten Beweis für sich die Leistungen eben dieser Schule ins Feld führen können.

Sieht man im Lehrplan der Schule und in den Schülerarbeiten sich danach um, worin die vortrefflichen Leistungen dieser Schule speziell begründet sind, so kommt man leicht darauf, dass es die Selbstbeschränkung, welche die Anstalt in den Unterrichts-Gegenständen und in den Unterrichts-Zielen sich auferlegt, und daneben die besondere Hingebung an die Sache seitens der Schulleitung und des Lehrkörpers es ist, welche den Ausschlag giebt. Keine allgemeinen Reglements von oben, keine Instruktionen sind im Stande, etwas Gleiches hervor zu bringen.

Wenn wir uns das anziehende Bild, welches die Baugewerkschule des Berliner Handwerker-Vereins heute bietet, vergegenwärtigen, will uns eine Nachricht etwas befremdlich vorkommen, wonach geplant wird, die bisher selbständig dastehende Schule aufzuheben, um sie als eine Abtheilung der vor 3 Jahren begründeten „Handwerkerschule“ wieder auflieben zu lassen. Man erfährt weiter, dass die Schule dem Handwerker-Verein — dem sie allerdings Opfer auferlegt — abgenommen und ihre Kosten späterhin zu gleichen Theilen von Staat und Stadt getragen werden sollen.

Die preussische Verwaltung ist in der Organisation des mittleren und niedern technischen Unterrichtswesens bisher wenig glücklich gewesen; abgesehen von Ausnahmen, die ja allerdings vorhanden sind — haben die Schulen dieser Art bisher vorwiegend als Experimentir-Gegenstände gedient und es ist nur wenig Erfreuliches herausgekommen. Insbesondere das baugewerbliche Unterrichtswesen hat schwer laborirt und auch bis heute trotz einiger Anläufe zum Bessern noch lange nicht einen Standpunkt erreicht, von dem man befriedigt sein könnte. Wir müssen gestehen, dass wir unter solchen Umständen das Werk „Reorganisation“ nur mit etwas gemischten Empfindungen vernehmen, dasselbe gerade-

zu fürchten, wenn es sich um die Umwandlung einer Schule handelt, die, wie die Baugewerkschule des Handwerker-Vereins, auf gesunden Grundlagen innerhalb nur weniger Jahre eine allgemein anerkannte Stufe der Vollendung erreicht hat. Wird sie diese wahren können, wird man, wenn sie Theil einer großen zumeist auf andere Zwecke gerichteten Lehranstalt geworden ist in ihrem Lehrplan nicht Veränderungen vornehmen, deren Erfolg mindestens zweifelhaft ist, wird nicht die Selbständigkeit der Leitung und des Lehrkörpers dieser Abtheilung um in den allgemeinen Rahmen der Handwerkerschule einfügbar zu sein, sich Schmälerungen gefallen lassen müssen, die, gleich wie die Zweitheiligkeit der Oberleitung, lähmend auf die Schule wirken müssen?

Gerade die jetzt aufgeworfenen beiden Fragen drängen sich auf, wenn man der fast gänzlichen Resultatlosigkeit des baugewerblichen Unterrichts an den preussischen Provinzial-Gewerbeschulen sich erinnert; denn letztere trägt direkt mit die Schuld an dem unbefriedigenden Zustande des baugewerblichen Unterrichts in Preußen. Sie hat insbesondere den Nothstand auf diesem Gebiete verschuldet, der Privat-Baugewerkschulen gleich Pilzen aus der Erde schiessen ließ, der die Gründung mehrerer darunter zu einem bloßen Gegenstande der Geldspekulation machte!

Uns scheint, dass es angesichts solcher üblen Erfahrungen schwer ist, die Verantwortung für ein Experiment zu übernehmen, bei dem einem allerdings heute noch kleinen, aber in seinem engen Rahmen zu hoher Blüthe gebrachtem Institut möglicherweise die Hauptadern, aus dem sein Gedeihen fließt, unterbunden werden! Und vielleicht bloß einem Schematismus zuliebe, dessen Werth gerade bei Baugewerkschulen ein sehr zweifelhafter ist.

Wir hoffen, dass es noch nicht zu spät ist, wenn wir den dringenden Wunsch aussprechen, dass die von der Praxis geschaffene und durch Männer der Praxis so hoch entwickelte Baugewerkschule des Handwerker-Vereins durchaus in ihrer bisherigen Art und Weise fortgeführt werden möge und dass man ihr die Mittel zur notwendigen Erweiterung gewähre, auch ohne dass sie zum Anhängsel eines größeren Ganzen wird und an der Lebensluft der Selbständigkeit Einbuße erleidet.

— B. —

Die schiefe Ueberführung der Schleswiger Chaussee über die Kiel-Flensburger Eisenbahn bei Eckernförde.

Nordöstlich der Stadt Eckernförde liegt die nach Schleswig führende Chaussee auf einem Hange, der an dem Wasserspiegel des sogen. Windebyer Noors, einem Theil des Eckernförder Meeresbusens, beginnend, sich bis zu einer Höhe von 26 m über denselben erhebt.

Die Eisenbahn zwischen dem Noor und der Chaussee, deren Zuge nach Nordwest sie auf eine kurze Strecke folgt, gelegen, entsteht diesem Hang mit 1:10 und erreicht an dem Kreuzungspunkte mit der Chaussee die Ordinate von 14,6, so dass sie 12 m unter dem Chausseeplanum liegt; die Chaussee wird unter einem Winkel von 49° 20' geschnitten.

Eine rechtwinklige Kreuzung mit der Chaussee, obwohl erwünscht, liefs sich nicht erreichen, da eine Verlegung derselben von der Provinzial-Wegeverwaltung nicht gestattet wurde, auch der gegebenen Situation nach nicht besonders günstig ausgeführt werden konnte; es war somit die Ausführung einer schiefen Ueberführung geboten.

Da die Bodenmasse des Einschnittes so beschaffen war, dass man eine Böschung von 1:1,25 ohne Nachtheil anwenden konnte, so ergab sich unter Berücksichtigung der gegebenen Verhältnisse eine obere Weite des Einschnitts, in der Richtung der Chaussee gemessen von 48 m. Für die Ueberbrückung dieser Weite wurden 5 Konkurrenz-Entwürfe bearbeitet, unter denen zwei auf S. 153 veranschaulicht sind und von welchen der eine genau wie die Zeichnung angiebt, zur Ausführung gelangt ist, von besonderem Interesse sind.

Zunächst wurde das Projekt eines schiefen Tunnelgewölbes bearbeitet. Von diesem Projekt, wurde deshalb Abstand genommen, weil man schiefe Gewölbe der ungünstigen Ausführung wegen (zumal der Tunnel hier in einer scharfen Kurve lag) vermeiden wollte. Ueberdies war ein Tunnelbau auch, da man es mit keiner felsigen Einschnittsmasse zu thun hatte, nicht wohl zu motiviren. Die Kosten dieses Bauwerks berechneten sich zu 31 000 M.

Es wurde sodann ein Projekt angefertigt mit rechtwinkligem Gewölbe, was dadurch erreicht wurde, dass man das Gewölbe in der Richtung der Bahn so lang machte, als es durch die frei zu lassende Höhe des Normalprofils und durch das Böschungsverhältniss der Ueberschüttung des Bauwerks bedingt war, alsdann rechtwinklig zur Bahnaxe abschnitt, und nun allerdings eine schiefe Ansicht von wenig ästhetischem Aussehen erhielt. Aus diesem Grunde und mit Rücksicht auf die Kosten, welche sich auf 43 500 M. belaufen hätten, liefs man auch dieses Projekt fallen.

Nunmehr wurde die in den Fig. 1—6 veranschaulichte eiserne Ueberführung projektirt. Dieses interessante Projekt, welches unter allen auch die geringsten Baukosten, von nur 26 000 M., hatte, wurde von der Bauverwaltung definitiv als das auszuführende ins Auge gefasst. Leider scheiterte die Ausführung an der Provinzial-Wegeverwaltung, welche nicht gestatten wollte, dass die Chaussee unterbrochen und durch Bohlenbelag ersetzt würde. Sollte aber der eiserne Ueberbau durch Buckelplatten oder dergl. zur direkten Aufnahme der Chaussee eingerichtet werden, so wären bedeutende Mehrkosten erwachsen und rechnete man dazu noch

die mit diesem Bauwerk notwendig verknüpften Unterhaltungskosten, so war gegenüber einer massiven Brücke kein wesentlicher Vortheil mehr vorhanden, weswegen man wieder auf die Ausführung der massiven Brücke zurück ging.

Bei den beiden hierfür aufgestellten Projekten vermied man das schiefe Gewölbe dadurch, dass man statt eines einzigen Gewölbes dasselbe in einzelne Ringe theilte und diese gegen einander entsprechend zurück treten liefs. In dem ausgeführten Entwurf sind 8 solcher Ringe oder Gurtbögen je 1 m breit mit rechtwinkligen Lagerfugen gemauert; diese Ringe werden durch eiserne Anker zusammen gehalten. Die Konstruktion dürfte sich für schiefe Brücken sehr empfehlen.

Für den Entwurf Fig. 7—11 war vorab eine Grundriss-Anordnung der Pfeiler und Widerlager getroffen, wie Fig. 12 angiebt. Die mittlere Öffnung konnte durch ein rechtwinkliges Gewölbe der Spannweite 13,2 m hergestellt werden; bei den Seitenöffnungen sollte durch 3 Gurtbögen der Weiten 7,9, 10,5 und 13,2 m die schiefe Ueberwölbung umgangen werden.

Diese Anordnung hat gegen die Anordnung des Grundrisses in Fig. 7 des zur Ausführung gelangten Projekts erhebliche Nachtheile. Die Verschiedenheit der Bögen sowohl in den verschiedenen Öffnungen der Brücke, als auch in den einzelnen Öffnungen selbst geben dem Bauwerk ein ungünstiges Aussehen, wozu kommt, dass die Scheithöhe der Bögen in allen 3 Öffnungen verschieden ist.

In der Konstruktion Fig. 7 werden diese Nachtheile vermieden; es wird eine in jeder Hinsicht rationelle Konstruktion erreicht und die Symmetrie gewahrt. Die Bögen sind als Korbbögen aus 3 Mittelpunkten konstruirt, diejenigen der Mittelöffnung 1 m, die der Seitenöffnungen 0,9 m stark und so wie die Pfeiler aus Ziegeln hergestellt. Widerlager und Hintermauerung, sowie die Fundamente und Stirnen sind aus Felsen. Die Kosten des Bauwerks erreichen allerdings die Höhe von 50 000 M. und so wurde von allen Projekten, für welche zunächst ein Minimum der Kosten von der Bauverwaltung als allein maßgebendes Prinzip zur Bedingung gemacht war, das theuerste für die Ausführung bestimmt.

Schließlich sei über das — nicht ausgeführte — Projekt der eisernen Ueberführung noch folgendes bemerkt:

Die Pfeilerstreben, wovon für jeden Pfeiler 4 vorhanden, bestehen aus 2 L-Eisen der Stärke 6,5 × 6,5 × 1. Diese Eisen sind so gegen einander gestellt, dass die Verbindungstheile sowohl in der Ebene a—b des Pfeilers selbst, als auch in den gemeinschaftlichen Seitenebenen der 4 neben einander stehenden Pfeiler bequem angebracht werden konnten. Am Fuße der Pfeiler sind die L-Eisen umgebogen, mit dem einen Schenkel durch Schrauben mit einer gusseisernen Platte und mit dem Mauerwerk des Pfeilers verbunden. Am Pfeilerkopf sind alle 4 Streben durch ein vertikales Stehblech von 0,4 m Höhe verbunden; dieses ist oben mit L-Eisen von 12 × 12 × 1 cm Stärke gesäumt, wodurch die Breite für das Auflager gewonnen wird. Letzteres ist einerseits fest, andererseits beweglich, bei dem beweglichen Auflager

werden die Nieten *a*, *a* fortgelassen und wird so ein einfaches Gleitlager geschaffen.

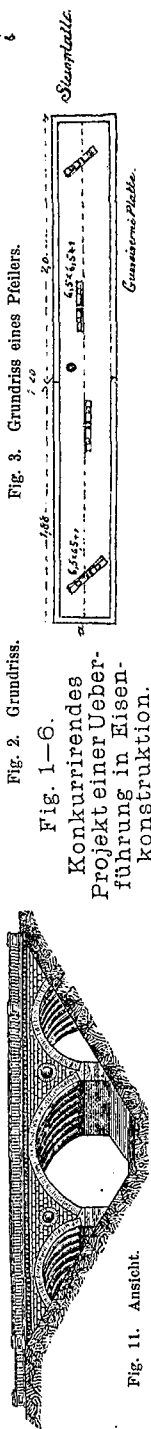
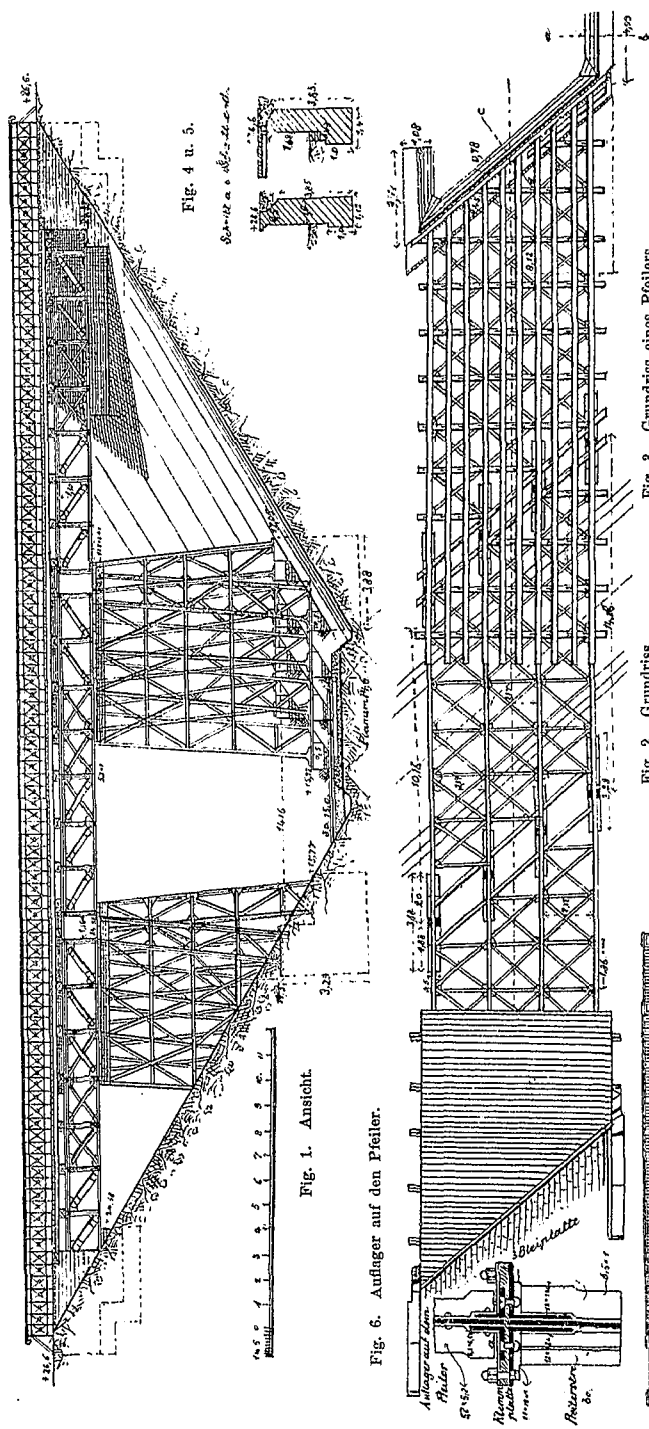
Von den beschriebenen Pfeilern sind 8 vorhanden, jederseits 4, welche die 4 neben einander liegenden Fachwerkträger, wovon im ganzen 12 vorhanden sind, gewissermaßen als Böcke unterstützen.

Gegen Seitenschwankungen sind die Pfeiler durch horizontal durchlaufende Winkeleisen und gekreuzte Diagonalen abge-

steift. Ob diese Anordnung heftigen seitlichen Schwankungen (durch Winddruck, Menschengedränge oder dergl.) hätte genügend Widerstand leisten können (da der Pfeiler selbst in dieser Richtung wenig oder keine Stabilität besitzt), mag zweifelhaft sei. Ausgeführt sind diese Art Pfeiler so viel mir bekannt in Deutschland nicht; doch soll in der Schweiz eine ähnliche Konstruktion zur Ausführung gekommen sein.

Neumünster im November 1882.

Sveistrup, Ingenieur.



Mittheilungen aus Vereinen.

Dresdener Zweigverein des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. In dem jetzt zu Ende gehenden Wintersemester war die Vereinsthätigkeit eine recht rege; es wurde eine Reihe interessanter Mittheilungen und Vorträge geboten. Insbesondere gaben die Resultate und Fortschritte in der Elektrotechnik vielfach Veranlassung zu interessanten Diskussionen im Anschluss an hierüber von erfahrener Seite gehaltene Vorträge und veröffentlichte Druckwerke. In dieser Hinsicht haben wir besonders die Vorträge des Hrn. Zivilingenieur Kummer vorm. Kais. Marine-Ingenieur „Ueber Glühlampen“ und des Hrn. Hofrath Prof. Dr. Töppler „Ueber elektrische Beleuchtung“ rühmend hervor zu heben.

In ersterem Vortrag besprach Hr. Kummer eine Anzahl der in den letzten Jahren erfundenen und schon zu praktischer Anwendung gelangten Glühlampen, wobei er auch die Lampen

selbst in leuchtendem Zustande vorführte; es diente hierzu eine besonders aufgestellte Batterie aus Bunsen-Elementen, deren Füllung aus Salpetersäure und Kochsalz-Lösung bestand.

Der Vortrag des Hrn. Hofrath Dr. Töppler bot eine erwünschte Vervollständigung des ersten, da in demselben neben den Glühlöchern auch das Bogenlicht vorgeführt wurde. Namentlich erregte die höchst gelungene Projektion des letzteren und des glühenden Kohlenfadens der Swan'schen Glühlampe auf eine Wandfläche, wobei der Krater des einen Kohlenstiftes ca. 1 m Durchmesser zeigte, das größte Interesse und den lebhaftesten Beifall der Versammelten. Wegen der zu den Experimenten notwendigen Vorbereitungen fand dieser Vortrag, der vor dem Verein in Gemeinschaft mit dem Dresdener Architektenverein gehalten wurde, im physikalischen Hörsaal des Polytechnikums statt.

In theoretischer Beziehung gab Hr. Dr. Ulbricht sehr er-

SCHIEFE ÜBERFÜHRUNG D. SCHLESWIGER CHAUSSEE I. D. KIEL-FLENSBURGER EISENBAHN.

wünschte Erklärungen „über elektrische Maasseinheiten“, die bekanntlich auf dem Pariser Kongress der Elektriker 1881 fest gestellt worden sind. Bei seinen Erörterungen ging der Vortragende vom Erdmagnetismus aus, und leitete in Folge der zwischen Magnetismus und elektr. Strömen bestehenden Verwandtschaft aus ersterem die Gesetze und Formeln her, welche zum Verständniss des Begriffs der elektr. Maasseinheiten nöthig sind. Kleinere Mittheilungen aus dem Gebiete der Elektrotechnik brachte Dr. Proell, indem er die elektr. Kraftübertragung und deren große volkswirtschaftliche Bedeutung behandelte. Ferner referirte derselbe über eine von dem verstorbenen Professor Gustav Schmidt in Prag herrührende Analogie zwischen elektrischen und Wasserströmen, welche eine höchst fassliche Vorstellung von einer Anzahl elektrotechnischer Grundbegriffe bietet, insbesondere von elektromotorischer Kraft, Spannung, Stromstärke, Widerstand, Neben- und Hintereinanderschaltung von Elementen.

Hr. Ingenieur Ringel sprach über Einrichtungen an elektr. Eisenbahnen; Hr. Zivilingenieur Pöge referirte über eine Abhandlung, bezgl. der Kosten der elektr. Beleuchtung.

Im Anschluss an diese zeitgemäßen Vorträge und Mittheilungen veranstaltete der Verein zwei elektro-technische Exkursionen, die eine nach der Ascherberg'schen Pianoforte-Fabrik, die andere nach dem Kgl. Steinkohlenwerk Zaukeroda.

In dem ersteren Etablissement erfolgt die Beleuchtung der Räume durch 250 Edison'sche Glühlampen, welche von einer Dynamo-Maschine Edison'schen Systems gespeist werden. Die zum Betriebe derselben nöthige Kraft (etwa 40 Pfdkr.) ist der Betriebsmaschine mit Collmann-Steuerung entnommen. Unmittelbar an der Dynamo-Maschine befindet sich ein Rheostat und eine Kontaktvorrichtung zur Einschaltung der verschiedenen Etagen in den Stromkreis. Das Licht der Glühlampen in diesem Etablissement ist ein außerordentlich ruhiges und angenehmes und es ist auch Vorsorge getroffen, dass (dem Bedürfniss der jeweiligen Arbeit entsprechend) die Lampe auf transportable Stativs geschraubt werden kann, wobei durch das Festschrauben gleichzeitig der Kontakt und das Erglühen des Kohlenfadens bewirkt wird.

Die nach dem Kgl. Steinkohlenwerk Zaukerode gerichtete Exkursion galt besonders der Besichtigung der dort im Betriebe befindlichen elektrischen Gruben-Eisenbahn. Dieselbe ist von Siemens & Halske eingerichtet worden. — Die Bahn hat eine Länge von 620 m, die Lokomotive zieht eine Bruttolast von 11 000 kg und legt damit die angegebene Strecke in 4 Minuten zurück. — Hr. Oberbergrath Förster beabsichtigt über die Anlage weitere ausführliche Mittheilungen in der Berg- und Hüttenm. Zeitschr. zu bringen.

Vorträge aus den andern Gebieten der Technik hielten:

Hr. Baurath Fränkel: „Ueber Normallieferungs-Bedingungen für Eisenkonstruktionen.“ Veranlassung hierzu gaben die Berathungen einer zur Aufstellung solcher Bedingungen nieder gesetzten Kommission, von der er als Mitglied derselben den Auftrag zur Ausarbeitung eines Entwurfs erhalten hatte.

Hr. Fabrikinspekt. Siebdrat hielt einen ausführlichen Vortrag: „Ueber Fabrikinspektionen“ mit eingehender Benutzung des Berichtes der sächsischen Fabrikinspektoren vom Jahre 1881. Es konnte hiernach ein allgemeiner Aufschwung der Erwerbsverhältnisse und ein im allgemeinen gutes Einvernehmen zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer konstatiert werden.

Hr. Zivilingenieur Hartwig sprach: „Ueber die technischen Einrichtungen des Kurhauses Schandau.“ Hr. Wasserbaukondukteur Ringel: „Ueber die Regulirung der Unterweser.“ Hr. Reg.-Rath Dr. Hartig: „Ueber den Geschäftsgang im Kaiserlichen Patentamt.“ Dieser Vortrag zeichnete sich durch eine klare Vorführung der bei dem Patentamt bestehenden geschäftlichen Einrichtungen aus, deren Abhängigkeit von einander durch ein Diagramm nach Art eines Stammbaumes in anschaulichster Weise dargestellt wurde. Hr. Dr. Ulbricht hielt einen Vortrag: „Ueber Blitzableiter-Erdeleitungen,“ worin er seine eigenen Arbeiten in diesem Gebiete vorführte. Dieselben bestehen in der Herleitung von Formeln, nach denen sich der Erdleitungs-Widerstand irgend eines Körpers bei sehr guter Uebereinstimmung mit in der Praxis angestellten Versuchen ermitteln lässt, ferner in der Konstruktion des zu Blitzableiter-Erdeleitungen am besten geeigneten Körpers, eines vielmaschigen Netzes aus Kupferdraht von 2–3 mm Stärke.

Kleinere Mittheilungen und Referate brachten Zivilingenieur Pöge: „Ueber die Firth of Forth-Brücke in Schottland.“ Finanz-Rath Kell: „Ueber die Sekundärbahnen in Oberitalien.“ Ingenieur Klette: „Ueber die Bosna-Bahn.“ Major Dr. Kahl: „Ueber Sprengstoffe.“ Baurath Römer: „Ueber die Entdeckungen Prof. Pettenkofer's in München in Bezug auf die Verbreitung epidemischer Krankheiten und Miasmen durch die sogen. Grundluft.“ Prof. Fränkel: „Ueber eine neue Methode der Trägheitsmoment-Bestimmung und über Vorrichtungen zum Messen des Druckes bei Explosionen.“ Zivilingen. Hartwig: „Ueber den Liebig'schen Fahrstuhl mit Fangvorrichtung.“ Dr. Proell: „Ueber den Kohl-verbrauch der verschiedenen Kuitstaaten.“

In Hinsicht auf innere Vereins-Angelegenheiten ist zu erwähnen, dass sich der Verein mit der Aufstellung eines neuen Statuten-Entwurfs befasste, der sich zur Zeit noch in Berathung befindet. Außerdem erfolgte auf besondern Beschluss das Auslegen von Zeitschriften und litterarischen Werken, welche bei dem Sekretär des Hauptvereins eingehen; an den Vereinsabenden boten

dieselben vielfach Veranlassung zur Belehrung und gegenseitigem Meinungsaustausch.

In geselliger Beziehung veranstaltete der Verein im Januar ein Familienfest in den Sälen des Kgl. Belvédère, welches sich der regsten Betheiligung zu erfreuen hatte. P.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover. 32. Stiftungsfest am 24. Februar. Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit einem kurzen Rückblicke auf die Thätigkeit des Vereins im letzten Jahre. Der Schriftführer verliest sodann den Geschäftsbericht.

Der Verein hatte zu Beginn des Jahres 1882 10 Ehrenmitglieder, 8 korrespondirende und 911 wirkliche Mitglieder, zusammen 929. Von diesen traten aus: 1 korrespondirendes und 69 wirkliche Mitglieder; es starben 11 Mitglieder. Dagegen sind 1 Ehrenmitglied und 85 wirkliche Mitglieder eingetreten, so dass der Bestand Ende 1882 sich auf 934 belief. Von den Mitgliedern wohnen 320 in der Provinz Hannover, 441 in den übrigen Provinzen Preussens, 94 in den übrigen deutschen Staaten, 10 in Oesterreich 10 in den Niederlanden, 11 in Schweden und Norwegen, 6 in Ungarn, 5 in England, 4 in Russland, 4 in Nordamerika, 3 in Südamerika, 3 in Serbien, 2 in der Schweiz, 1 in Luxemburg, 1 in Frankreich, 1 in Belgien, 1 in Italien, 1 in Dänemark, 1 in Rumänien, 1 in der Türkei, 1 in Japan und 1 auf Java. Von 12 Mitgliedern ist zur Zeit der Aufenthalt unbekannt.

Es werden 76 technische Zeitschriften in 7 Sprachen gehalten; die Bibliothek hat sich um 83 Bände vermehrt.

Zur Unterstützung der litterarischen Unternehmungen des Vereins wurden bewilligt aus dem Provinzialfonds der Provinz Hannover 1 200 M aus Staatsmitteln durch den Hrn. Arbeitsminister 1 800 M.

Es sind 4 Jahreshefte der Vereinszeitschrift regelmässig erschienen; am 1. Nov. wurde beschlossen, die Zahl der Jahreshefte von 1883 an auf 8 zu erhöhen.

Von den mittelalterlichen Baudenkmalen Niedersachsens ist das Doppelheft 19/20, der Abschluss des Werkes, erschienen.

Für die Jahrgänge 1871 bis einschl. 1881 wurde ein neues alphabetisches Sachregister angefertigt.

Der Verein fungirte während des Jahres als Vorort des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Am 18. und 19. August fand daher in Hannover die XI. Delegirten-Versammlung und daran anschliessend vom 20.–24. August die V. General-Versammlung des Verbandes statt. Mit dem Schlusse des Jahres sind die Verbandsgeschäfte an den neuen Vorort, den Württembergischen Verein für Baukunde zu Stuttgart abgegeben.

Es wurden 8 Hauptversammlungen, 15 Wochenversammlungen und 6 außerordentliche Versammlungen abgehalten, in denen neben der Erledigung der Geschäfts-Angelegenheiten und Verbandsarbeiten im ganzen 30 Vorträge, kleinere Mittheilungen und Diskussionen auf der Tagesordnung standen. Von diesen behandelten 17 Gegenstände des Hochbaues, der Architektur und aus andern Gebieten der Kunst, 13 solche aus dem Gebiete des Bau- und Maschinen-Ingenieurwesens.

Es wurden 3 Exkursionen unternommen: zur Besichtigung der Konkurrenzpläne für das Reichstagshaus nach Berlin; mit Damen nach der Arensburg, und 3. zur Besichtigung der Abänderungen im hiesigen Königlichen Hoftheater.

Es folgt der Festvortrag des Hrn. Baurath Prof. Köhler: „Gottfried Semper.“

Nach kurzem Hinweis auf die Bedeutung Sempers für die deutsche Baukunst schilderte Redner dessen Lebensschicksale und seine daraus hervor gehende innere Entwicklung in lebensvollem Vortrage, der mit lautem Beifalle aufgenommen wurde. Der Inhalt kann hier mit Rücksicht auf frühere Veröffentlichungen dieses Blattes übergangen werden. Zum Schlusse hob der Vortragende die Pflicht Deutschlands hervor, das Andenken Sempers durch Befolgen seiner Lehren, dann aber auch durch ein äußeres Zeichen zu ehren. Als solches wird das vom Verbands deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine befürwortete Monument bezeichnet, und die Hoffnung ausgesprochen, dass die Bestrebungen für ein solches bald zur That werden mögen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung vom 23. Februar 1883. Vorsitzender Hr. Haller, anwesend 38 Personen.

Aufgenommen in den Verein werden die Ingenieure Otto F. Armbrust, C. Haase und H. Mansfeldt.

Hr. Fitschen erläutert die ausgestellten Kirchenkonkurrenz-Entwürfe der Firma Hallier & Fitschen und betont in Bezug auf den Entwurf zur St. Petri-Kirche in Leipzig, dass das System der Zentralkirche für den protestantischen Gottesdienst als maßgebend zu betrachten sei. — Hr. P. Iben erstattet hierauf den Bericht der Kommission über Druckhöhen-Verluste in geschlossenen eisernen Rohrleitungen (Arbeitsplan des Verbandes B. 2.) Der heutige Stand dieser Angelegenheit ist bereits in einer speziellen Mittheilung in Nr. 25 cr. dieses Bl. klar gelegt worden. y.

Architekten- u. Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig. Sitzung vom 17. März 1883. An diesem Abend feierte der Verein sein 9. Stiftungsfest, das Otmerfest, und hielt damit seine letzte ordentliche Sitzung im Winter ab.

Hr. Prof. Häsel als Vorsitzender begrüßte zunächst die

Anwesenden und richtete sodann, anknüpfend an den Jahresbericht, an die Mitglieder die Bitte, zur Förderung der Vereinsthätigkeit auch im neuen Jahre die eingeschlagenen Bahnen nicht zu verlassen. Den Festvortrag hatte Hr. Hofbildhauer Strümpell übernommen; Redner feierte den am 20. Januar d. J. verstorbenen

Bildhauer und Erzgießler Professor Georg Howaldt.

Howaldt, 1802 in Braunschweig geboren, trat 1816 bei seinem Vater, um die Goldschmiedekunst zu lernen, in die Lehre; 1822 ging er den Vorschriften der Innung gemäß „in die Fremde.“ Nürnberg war sein Ziel; hier arbeitete der Jüngling 6 Jahre in dem großen Silberwaarengeschäft der Gebr. Häberlein, bildete sich aber zu gleicher Zeit auf der von Heidehoff gegründeten polytechnischen Schule künstlerisch weiter aus. Während dieser Zeit wurde Howaldt mit dem Bildhauer Burgschmiet eng befreundet; beide vereinigten sich in dem Bestreben, sich im Metallguss zu vervollkommen — lag derselbe doch im Anfange unseres Jahrhunderts so im Argen, dass man 1817 zum Gusse der Rauch'schen Blücherstatue in Berlin Former, Gießler und Ziseleure aus Paris kommen lassen musste.

Howaldt hatte nach der am Sebaldisgrube Peter Vischers befindlichen Portraitstatuette des Meisters eine größere Figur modellirt, in Bronze gegossen und mit außerordentlichem Fleiße ziselirt. Der Faktor der herzoglichen Fürstenberger Porzellanmanufaktur in Braunschweig, de Marrée, sah auf einer Reise dieses Kunstwerk und da für den Modellirunterricht am damaligen Collegium Carolinum, der jetzigen technischen Hochschule Caroli-Wilhelmina eine Kraft gesucht wurde, so wurde Howaldt auf de Marrées Empfehlung nach seiner Vaterstadt zurück berufen und in eine Lehrthätigkeit versetzt, die er 46 Jahre lang ausübte. Als er im Jahre 1836 nach Braunschweig zurück kehrte, hatte Ottmer das Residenzschloss bereits vollendet; Howaldt konnte jedoch für den Bau noch mannichfachen plastischen Schmuck, als Geländer und Tropäen, sowie Karyatiden für den Festsaal und

Anderes modelliren. Auch durch die Restaurirung des Grabmals Heinrich des Löwen und seiner Gemahlin im hiesigen Dome, eines wahrhaft klassischen Werkes romanischer Zeit, hat sich Howaldt verdient gemacht. In Marmor ausgeführt von seiner Hand steht in Marienborn bei Helmstedt eine lebensgroße Madonna mit dem Jesusknaben.

Seinen großen Ruf als Erzgießer begründete unser Meister mit dem Gusse der Kolossalstatue des Oberpräsidenten Grafen Blücher für Altona (1849), vor allem aber durch die Rietschel'sche Lessingstatue zu Braunschweig. Es folgten als weitere Erzguss-Werke: das Frankedenkmal für Magdeburg, das Listedenkmal für Reutlingen, das Arndtedenkmal für Bonn, das Schlägerdenkmal für Hameln, das Denkmal Friedrich des Großen für Brieg u. s. w. Aber noch ein anderes Gebiet, die Wiedergabe der monumentalen Skulptur durch das Treiben in Kupfer, beherrschte Howaldt wie kein anderer. Und er trieb nicht, wie es bei den Viktorien in Berlin und der auf der Waterloostraße in Hannover geschehen war, über ein gleich großes Holzmodell, sondern er übertrug die ihm gelieferten kleinen Modelle in mehrfache Größe. Hierher gehören: die Brunonia mit dem Vierspann auf dem Herzoglichen Schlosse, zweimal gefertigt, das erste Mal 1858—63, das zweite Mal nach dem Schlossbrande 1865—68; die beiden Reiterstandbilder der Herzöge Karl Wilhelm Ferdinand und Friedrich Wilhelm; eine Statue für die Kadettenanstalt in Lichterfelde und eine Germania für das Siegesdenkmal in Leipzig. Auch nach England und Amerika sind Werke seines Fleißes gelangt.

Howaldt arbeitete noch in den letzten Jahren, unterstützt von 2 Söhnen, ein Achtzigjähriger, in seinem Atelier mit fast jugendlicher Frische. Ehre seinem Andenken!

Der Redner, der im Laufe seines Vortrags auch die berührten technischen Verfahrensarten des Gießens und Treibens eingehend beschrieb, erntete für denselben reichen Beifall. Ausgestellt waren neben mehreren Werken Howaldts auch seine Portraitbüste.

Ein heiteres Mahl beschloss die Feier.

B.

Vermischtes.

Aufruf zur Begründung einer Semper-Stiftung. Wir veröffentlichen in dieser Nummer u. Bl. einen Aufruf, der bereits im vorigen Jahre von Wien, München und Dresden aus ergangen ist, mit dem das Berliner Lokal-Komitée jedoch erst gegenwärtig hervor zu treten für zeitgemäß erachtet hat. Wie aus dem Aufrufe selbst hervor geht, handelt es sich darum, das Andenken des großen Todten neben den Huldigungen, welche ihm in den einzelnen Hauptorten seiner Wirksamkeit bereits dargebracht worden sind und noch dargebracht werden sollen, mit einer Stiftung von allgemeinem, national-deutschem Charakter zu verbinden, zu welcher neben den Angehörigen des deutschen Reichs auch die Deutschen Oesterreichs und der Schweiz — vielleicht auch diejenigen der deutschen Provinzen Russlands — die Mittel aufbringen sollen, und aus welcher demnächst jungen Architekten dieser Länder die Möglichkeit einer erweiterten Ausbildung gewährt werden würde. Es braucht an dieser Stelle wohl nicht weiter entwickelt zu werden, dass eine derartige Form des Dankes, den die Nation ihrem Sohne schuldet, die würdigste ist und dass vor allen die deutschen Architekten verpflichtet sind, das Andenken Sempers zu ehren. — Zur Entgegennahme von Beiträgen, über die demnächst öffentlich quittirt werden wird, ist unsere Expedition gern bereit.

Die Beschäftigung der pr. Regierungs-Baumeister soll nach einem unterm 16. d. M. ergangenen Zirkular-Erlass des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten einhellig in der Weise geregelt werden, dass dieselben — besonders eilige Fälle ausgenommen — nicht von den bezgl. Provinzial-Instanzen engagirt, sondern diesen von Seiten der Zentral-Instanz überwiesen werden. Man erwartet von dieser höchst zweckmäßigen Maassregel mit Recht, dass es fortan annähernd gelingen werde, die Leitung der größeren Staatsbauten stets denjenigen Technikern anzuvertrauen, deren Fähigkeiten und praktische Erfahrungen sich der Eigenart des betreffenden Bauwerks am besten anpassen.

Ausführung von Freskobildern im neuen Empfangs-Gebäude des Bahnhofs zu Straßburg i. E. Ein schon häufig ausgesprochener Wunsch: man möge den Leistungen monumentaler Malerei die größte Volksthümlichkeit und vor allem die umfassendste Wirkung auf das Volksgemüth dadurch sichern, dass man sie nicht in den schwer zugänglichen Prachträumen öffentlicher Gebäude, sondern an den Centralpunkten des modernen Verkehrs, den Vorhallen und Wartesälen der Bahnhöfe ausführe — ist in der Hauptstadt des Reichslandes z. Z. in Verwirklichung begriffen. Dank der glücklichen Initiative des hochverdienten Generaldirektors der elsass-lothr. Eisenbahnen, Geh. Ob.-Reg.-Rth. Mebes, wird die große Eingangshalle des nach den Entwürfen von Prof. Jacobsthal in Berlin im Bau begriffenen neuen Straßburger Personenbahnhofes mit zwei großen Freskobildern von Prof. H. Knackfuss zu Düsseldorf geschmückt, die einerseits die Ueberführung der Reichskleinodien nach Hagenau i. E. durch Kaiser Friedrich Barbarossa i. J. 1167, andererseits den Besuch Kaiser Wilhelms in der Veste Kronprinz bei Straßburg i. J. 1877 darstellen. — Wir zweifeln nicht daran,

dass der Erfolg dieses in Straßburg gegebenen Beispiels so groß sein wird, dass man ihm bald auch anderwärts Folge geben dürfte

Todtenschau.

† Georg Thomas, Maschinen-Direktor und technisches Mitglied der Spezialdirektion der Hessischen Ludwigseisenbahn-Gesellschaft, z. Z. Vorsitzender des Frankfurter Bezirksvereins deutscher Ingenieure, Vorstandsmitglied des Mittelrheinischen Architekten- und Ingenieur-Vereins und Erfinder des sogen. Thomas'schen Dampf-Personen-Wagens ist am Nachmittag des 22. März in nahezu vollendetem 57. Lebensjahre, nach verhältnissmäßig kurzem Krankenlager an einem Lungen- und Herzleiden verschieden. 1826 in Frankfurt a. M. geboren, begann der Verstorbene nach absolvirtem Studium seine Laufbahn auf dem Gebiete der Maschinentechnik in der Maschinenfabrik von Henschel & Sohn in Kassel, kam später als Konstrukteur in die Werkstätte der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn nach Wien, von hier in gleicher Eigenschaft auf das Konstruktionsbureau der Main-Weser Bahn, arbeitete sodann in der Maschinenfabrik Karlsruhe und fand endlich bis zum Jahre 1856 bei der Main-Neckar-Eisenbahn Verwendung, von wo er seitens der Verwaltung der Hessischen Ludwigseisenbahn-Gesellschaft als erster Maschinenmeister dieser Bahn 1857 nach Mainz berufen wurde. Als Chef der gesamten Maschinen-, Wagen- und Werkstättenverwaltung dieser Bahn hat er sich durch sein warmes Interesse für den gedeihlichen Fortschritt des großen Unternehmens, durch seine technische Tüchtigkeit und anerkannte Herzensgüte die Achtung seiner Vorgesetzten und Kollegen, sowie die Zuneigung und Liebe seiner zahlreichen Untergebenen in hohem Grade zu erwerben gewusst.

Anfang der 60er Jahre wurde Thomas zum Obermaschinenmeister ernannt und im Oktober 1876 durch den Verwaltungsrath der Bahn zum Mitgliede der Spezialdirektion berufen. Am 15. Februar 1882 feierte der Verstorbene sein 25jähriges Dienstjubiläum bei der Hessischen Ludwigseisenbahn-Gesellschaft, bei welcher Gelegenheit sich in wirklich erhebender Weise die treue Anhänglichkeit des gesamten Personals der technischen Verwaltung dokumentirte.

Auf dem Gebiete der Eisenbahntechnik ist Thomas vornehmlich durch die Erfindung seines Dampf-Personen-Wagens*, eines Eisenbahn-Fahrzeuges, das namentlich für Bahnen von untergeordneter Bedeutung durch Erzielung möglicher Beschränkung der Betriebskosten von nicht zu unterschätzender Bedeutung geworden ist, in weitesten Kreisen vorthellhaft bekannt. Die Hess. Ludwigseisenbahn-Gesellschaft verwendet z. Z. auf ihren weniger frequenten Strecken drei Thomas'sche Dampfswagen; in den bedeutendsten Staaten Europa's, in Amerika und meines Wissens auch in Australien ist bereits die Erfindung patentirt und bei mehreren Bahnen des In- und Auslandes mit bestem Erfolge im Betriebe eingeführt. Die Erfindung wurde endlich, wie den Lesern d. Ztg. bekannt, Ende vorigen Jahres durch Prämirung mit dem zweiten (3000 M.) Preise seitens der Prämirungs-Kommission des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen ausgezeichnet.

Seine letzte Thätigkeit entfaltete der Verstorbene noch, als

* Siehe Deutsche Bauztg., Jahrgang 1880, No. 22, S. 118.

es vor wenigen Wochen galt, die gewaltigen Wassermassen des Rheins zum zweiten Male aus dem Weichbilde der Stadt Mainz fern zu halten, indem er mit Energie und Thatkraft in umsichtiger Weise die Aufstellung der Reserve-Pumpen und Lokomotiven zur Entfernung des in der Rheinstraße auf den Schienengeleisen sich ansammelnden Wassers anordnete; es war ihm hierfür seitens des Großherzogs die speziell zu diesem Zwecke gestiftete Erinnerungs-Medaille verliehen worden. Leider sollte dieselbe nicht mehr seine Brust zieren! Bald darnach fing er an zu kränkeln, und am 24. c. Nachmittags wurde bereits seine irdische Hülle unter großartiger Betheiligung aus Nah und Fern der Erde übergeben. Die gesammte Technik und vornehmlich diejenigen, welche seine trefflichen persönlichen Eigenschaften kannten, werden ihm ein warmes Andenken bewahren. Möge ihm die Erde leicht werden!

Wgr.

Am 24. März ist zu Wien Oberbaurath Julius Lott, ein hervor ragender Eisenbahn-Fachmann, gestorben, dessen Name eng mit all den Eisenbahnbauten verknüpft ist, die im Laufe etwa der letzten 10 Jahre in der österreichischen Reichshälfte Oesterreich-Ungarns ausgeführt worden sind. Abgesehen von einer Anzahl kleinerer Bahnen, unter denen mehr als Sekundärbahnen hergestellt worden sind und der Wiener Donau-Ufer-Bahn, handelt es sich dabei um zwei technisch hoch bedeutsame Unternehmungen: die Ponteba-Bahn, über deren kühne Bauobjekte bereits manches in die Öffentlichkeit getreten ist und die Arlberg-Bahn, welches Werk der Verstorbene unvollendet hinterlässt, aber doch so weit geführt hat, dass der Vollendungs-Termin bereits mit einiger Sicherheit fixirt werden kann. Dieses Blatt ist den sehr hoch stehenden technischen Leistungen, welche an der Arlberg-Bahn bisher vorliegen, in mehreren Mittheilungen bereits gerecht geworden; eine weitere dazu ist vorbereitet und wird sich in wenigen Wochen den früheren anreihen.

Oberbaurath Lott hat seine technischen Studien theils in Wien, theils in Karlsruhe gemacht, ist auch eine Zeit lang bei den Eisenbahnbauten im Großherzogthum Baden thätig gewesen. Alsdann (1861) ging L. zur Brennerbahn über, um nach deren Vollendung (1867) ihrem Bauleiter A. Thommen nach Ungarn zunächst zur Tracirung der Karlstadt-Fiumaner Bahn zu folgen. Später ist L. in der Zentralleitung des ungarischen Eisenbahnwesens in Pest und weiterhin als Baudirektor der ungarischen Ostbahn unter höchst schwierigen Verwaltungsverhältnissen thätig gewesen. In dieser Stellung zog er die Aufmerksamkeit des damaligen General-Direktors der Theiß-Eisenbahn, späteren Sektions-Chefs im österr. Handels-Ministerium, Hrn. v. Nördling, auf sich, der ihm 1875 den Posten an der Spitze der „Direktion für Staatseisenbahn-Bauten“ in Wien bei Gelegenheit der damals durchgeführten Reorganisation der „General-Inspektion der österreich. Eisenbahnen“ verschaffte.

Die vielfachen Reise-Strapazen, welche das Amt mit sich

brachte, sollen L. ein Lungenleiden eingetragen haben, dem er nach einem ziemlich langwierigen Verlaufe am 24. d. M. erlegen ist.

Konkurrenzen.

Konkurrenz zur Erlangung von Bauplänen für eine Nationalbibliothek in Rio de Janeiro. Ein Pariser Fachblatt veröffentlicht das ihm von dem dortigen brasilianischen Gesandten zugesandte Programm zu obiger Konkurrenz, an welcher Architekten jeglicher Nationalität theilnehmen können. (Es scheint, dass die hiesige brasilianische Vertretung unsere deutschen Architekten zur Lösung einer derartigen Aufgabe für minder befähigt erachtet?)

Das Gebäude soll außer großer Bücher- und getrennter Manuskripten- und Medaillen-Sammlung gleichzeitig ein Kupferstich-Kabinet und Archive enthalten.

Die Einlieferungszeit: 30. Juni d. J. ist zwar knapp bemessen, minder die ausgesetzten Preise: rd. 20 000 M. als erster, 8000 M. als zweiter, bei einer durch Kostenanschlag nachzuweisenden Summe von rd. 2 000 000 M. Das Programm ist interessant und lässt dem Architekten sehr freien Spielraum. Die Auswahl der Projekte trifft der kaiserliche Minister auf den Bericht einer Kommission, bestehend aus dem Bibliothekar, dem Archivdirektor und dreien erst nach Schluss der Konkurrenz zu ernennenden Ingenieuren.

Personal-Nachrichten.

Preußen. Ernannt: Prof. Dr. Heinrich Weber in Königsberg zum etatsmäßs. Professor an der techn. Hochschule in Berlin (an Stelle des mit dem 1. April cr. ausscheidenden Prof. Dr. Aronhold).

Versetzt: Die Kreis-Bauinspektoren Habermann in Schrimm und August Müller in Kosten nach Posen bzw. Schrimm.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. D. in D. Spezialschriften über Rechenmaschinen sind uns nicht bekannt. Den einzelnen Instrumentgattungen dieser Art pflegen von den ausführenden mechanischen Werkstätten Beschreibungen, Theorien und Gebrauchsanweisungen beigelegt zu werden.

Anfragen an den Leserkreis.

1) Sind Spezialschriften oder Abhandlungen über die Fabrikation von Terrazzo-Platten publizirt und wo?

2) Welche zuverlässigen Schutzmittel giebt es gegen Verwitterung einer aus Kalkstein hergestellten Fassade — wenn diese Fassade bereits eine Reihe von Jahren bestanden hat und Verwitterungs-Erscheinungen anfangen sich zu zeigen?

Aufruf zur Begründung einer Semper-Stiftung.

Als vor drei Jahren die Kunde von dem Tode Gottfried Sempers über die Alpen gelangt war, regte sich augenblicklich überall, wo Freunde und Anhänger des großen Mannes leben, der Wunsch, sein Andenken in dauernder Weise gefeiert zu sehen. Der Gedankenaustausch, welcher sich dadurch zwischen verschiedenen Städten entspann, ergab völlige Uebereinstimmung in der Sache: ein Nationaldank, dargebracht aus allen deutschen Stämmen, wurde allein als der Bedeutung des Meisters würdig erachtet. Schwieriger war es, die angemessene Form für den Dank zu finden. Gegen die Errichtung eines Denkmals herkömmlicher Art erhoben sich um so mehr Bedenken, als eine Reihe von Städten gleichberechtigten Anspruch auf die Ehre machen könnte, das Bild ihres einstigen Mitbürgers zu besitzen. Von anderen Vorschlägen aber fand den meisten Beifall eine Stiftung, welche jungen Architekten die Möglichkeit bieten würde, ihre Ausbildung durch Reisen zu vollenden.

Gleichwohl glaubte man in Wien, welches ungesucht zum Mittelpunkt dieser Verhandlungen geworden war, auf ein sichtbares Zeichen der Erinnerung an Semper, wenn auch in bescheidenen Verhältnissen, nicht gänzlich verzichten zu dürfen. Gerade die Stadt, in welcher die Lösung der größten Aufgaben das letzte Jahrzehnt seines Lebens erfüllte, dieselbe, welche zuerst von allen deutschen Städten seine kunstgewerblichen Reformpläne verwirklichte, empfand die Verpflichtung, in allgemein verständlicher Weise zu bekunden, was sie ihm schuldete.

Damit ist jedoch ein abgesondertes Vorgehen nicht beabsichtigt. Gemeinsam wenden sich heute, am Todestage Sempers, die Unterzeichneten an ihre Gesinnungsgenossen in den Ländern deutscher Zunge, in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz, mit der Einladung, zur Ausführung des gemeinsamen Unternehmens beizutragen.

Es gilt einem Pfadfinder und Bahnbrecher in der Erkenntnis und in der Ausübung der Kunst. Es gilt dem Künstler, welcher das Werk Schinkel's in noch mehr universellem Geiste fort geführt, der Zeit des erstarrten Klassizismus, der Romantik und des ziellosen Eklektizismus wieder das Beispiel des Gesetzmäßigen in der Benutzung und Fortentwicklung der Stilformen gegeben, den Zusammenhang zwischen Zweck und Erscheinung klarer zum Bewusstsein gebracht, das Verständniss für architektonische Gesamt-Anlagen neu belebt hat, dem Architekten, welcher für den modernen Theaterbau die mustergültige Form gefunden, an der Elbe und Donau, am Züricher See und an der Nordsee großartige Zeugnisse seiner künstlerischen Schöpferkraft hinterlassen hat. Es gilt dem Lehrer, zu welchem so viele ausgezeichnete Baukünstler, weit über die deutsche Sprachgrenze hinaus, sich mit Stolz bekennen. Es gilt dem Gelehrten, dessen erste Forscherthat gleich folgenreich für die Wissenschaft wie für die Kunst geworden ist, der ein Vierteljahrhundert später das Programm aufstellte, auf welchem die Regeneration des Kunstgewerbes fußt, der die Theorie der bildenden Künste von dem schwankenden Boden rein philosophischer Spekulation auf die sichere Grundlage der technischen Bedingungen und der geschichtlichen Entwicklung zurück führte. Im Kreise der Künstler, der Archäologen, der Kunsthistoriker und Aesthetiker, in den aller Orten entstandenen Museen und Schulen für die technischen und kleinen Künste, überall, wo die Kultur des Schönen gepflegt wird, hat Semper sich Anspruch auf Dank erworben; dass er diesen bei Lebzeiten nicht überall nach Verdienst erfahren hat, mag in seiner Individualität begründet sein. So wollen wir wenigstens seinem Namen gerecht werden. Die Aufstellung seiner Büste in Wien möge dem im Schatten der Cestiuspyramide Schlummernden als ein versöhnender Gruß gelten — in seinem Namen ertheilte Preise kommende Künstlergeschlechter aneignen, seinen Spuren zu folgen.

Wien, Berlin, Dresden, München.

Das Berliner Lokal-Komitée.

F. Adler, Geh. Baurath; Bahlmann, Geh. Ober-Regierungs-Rath; C. Becker, Prof.; Präsident; Oskar Begas, Prof.; Reinhold Begas, Prof.; C. Cretius, Prof.; E. Dobbelt, Prof.; Dr. Dohme, Kgl. Haus-Bibliothekar; G. Ebe, Baumeister; E. Encke, Prof.; H. Ende, Baurath und Prof.; Ernst Ewald, Prof.; K. E. O. Fritsch, Architekt und Redakteur; von Großheim, Architekt; Heyden, Baurath; von Holst, Architekt; Ludwig Knaus, Prof.; F. O. Kuhn, Architekt; Dr. Julius Lessing, Prof.; v. d. Hude, Baumeister; E. Jacobsthal, Prof.; Kayser, Architekt; Menzel, Prof.; Meyerheim, Prof.; Persius, Ober-Hof-Baurath; J. Raschdorff, Baurath und Prof.; G. Richter, Prof.; R. Schaper, Prof.; R. Siemering, Prof.; Julius Schrader, Prof.; P. Stegmüller, Architekt; A. Schütz, Architekt; A. von Werner, Direktor und Prof.; Albert Wolff, Prof.; Wolfenstein, Architekt; H. Ziller, Architekt; Dr. Zöllner, Geh. Regierungs-Rath.